

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1959

N°

THÈSE 204

POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

BOUZARD Hugues, Victor, Blaise,

Interne des Hôpitaux de Paris,

Né le 3 Février 1927, à Nogent-sur-Marne (Seine)

Présentée et soutenue publiquement le

**COMMUNICATIONS ARTERIO-VEINEUSES
AORTICO-CAVES
OU
DES VAISSEaux ILIAQUES PRIMITIFS.**

Président : Mr. J. MATHEY, Professeur.

Ets. GERMAIN
9, Rue Dupuytren
PARIS-VI^e
1959

THÈSE

POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

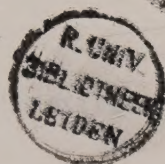
PAR

BOUZARD Hugues, Victor, Blaise,

Interne des Hôpitaux de Paris,

Né le 3 Février 1927, à Nogent-sur-Marne (Seine)

Présentée et soutenue publiquement le



**COMMUNICATIONS ARTERIO-VEINEUSES
AORTICO-CAVES
OU
DES VAISSEaux ILIAQUES PRIMITIFS.**

Président : Mr. J. MATHEY, Professeur.

Ets. GERMAIN
9, Rue Dupuytren
PARIS-VI^e
1959

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. AUBIN (A.), BENARD (H.), BROCC (P.),
 BULLIARD (H.), CADENAT (F.), CHABROL (E.),
 CHAMPY (C.), CHEVALLIER (P.), DEBRE (R.),
 DONZELOT (E.), GASTINEL (P.), GUILLAIN (G.),
 HALPHEN (E.), HARVIER (P.), HAZARD (R.), HEUYER (G.),
 LANTUEJOUL (P.), LAROCHE (G.), LAUBRY (C.),
 LEVY-SOLAL (E.), LHERMITTE (J.), LIAN (C.),
 LOEPER (M.), MARION (G.), MATHIEU (P.), MOCQUOT (P.),
 MONDOR (H.), MONOD (R.), MOREAU (R.), MULON (P.),
 OLIVIER (E.), RICHET (C.), STROHL (A.), TANON (L.),
 VELTER (E.).

DOYEN : Léon BINET,
 Membre de l'Institut.

ASSESEUR : Jean VERNE.

I.- PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	CORDIER (G.)
Anatomie (Chaire à titre personnel)	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Bactériologie	FASQUELLE (R.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.F.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Clinique carcinologique	REDON (H.)
(Inst. G. Roussy)	
Clinique cardiologique (Broussais)	MOUQUIN (M.)
(Beaujon)	SICARD (A.)
(Cochin)	QUENU (J.)
Cliniques chirurgicales (Hôtel-Dieu)	MENECAUX (G.)
(Saint-Antoine)	GOSSET (J.)
(Salpêtrière)	MOULONGUET (P.)

MM.

Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)	FEVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et réparatrice (Cochin)	MERLE D'AUBIGNE (R.)
Clinique de chirurgie cardio- vasculaire (Broussais)	GAUDART-D'ALLAINES (F.de)
Clinique de chirurgie pleuro- pulmonaire (Laënnec)	MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)
Clinique génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)	FUNCK-BRENTANO (P.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (St-Louis)	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des enfants (Enfants-Malades)	CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Ste-Anne)	DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)	HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	ALAJOUANINE (T.)
(Broussais)	GENNES (L. de)
(Cochin)	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Cliniques médicales (Hôtel-Dieu)	BARIETY (M.)
(Lariboisière)	SOULIÉ (P.)
(Pitié)	DREYFUS (G.)
(St-Antoine)	KOURILSKY (R.)
Clinique médicale d'hydrologie thérapeutique et climatologie (Bichat)	DEBRAY (C.)
Clinique médicale propédeutique	PASTEUR VALLERY-RADOT (L.)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	PETIT-DUTAILLIS (D.)
(Baudelocque)	LACOMME (M.)
Cliniques obstétricales (Port-Royal)	N...
(Tarnier)	VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	RENARD (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M.)

MM.

Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laënnec)	BERNARD (E.)
Clinique psychiatrique infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)
Clinique de puériculture (St-Vincent-de-Paul)	LELONG (M.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F.)
Clinique stomatologique (Pitié)	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	SENEQUE (J.)
Clinique thérapeutique médicale (St-Antoine)	LEMAIRE (A.)
Clinique urologique (Cochin)	FEY (B.)
Electrophysiologie médicale (chaire à titre personnel)	DJOURNO (A.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	N...
Histologie	VERNE (J.)
Hygiène des collectivités (chaire à titre personnel)	DEPARIS (M.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	TURPIN (R.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (P.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	PIEDELIEVRE (R.)
Parasitologie	GALLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	COUVELAIRE (R.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	LENEGRE (J.)
Pathologie humorale et immunologie expérimentale (ch. à titre personnel)	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	N...
Pathologie & thérapeutique générales	GARCIN (R.)
Pharmacologie & matière médicale	CHEYMOL (J.)
Physiologie	BINET (L.)
Physiologie (ch. à titre personnel)	BARGETON (D.)
Physique médicale	DOGNON (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale	PATEL (J.)
Thérapeutique	BROUET (G.)

II.- PROFESSEURS SANS CHAIRE,
PROFESSEURS AGREGES,
ET MAITRES DE CONFERENCES - AGREGES

MM.

Anatomie	(CABROL (C.) (COUINAUD (C.) (OLIVIER (G.) (GAUTHIER-VILLARS (Melle P.)
Anatomie pathologique	{ pr. s. ch. (BUSSER (F.) (GOUYGOU (Ch.) (ORCEL (L.) (PAILLAS (J.)
Anesthésiologie	VOURC'H (G.) (NEVOT (A.), pr. s. ch.
Bactériologie	(BARBIER (P.) (CHRISTOL (D.) (TOURNIER (P.) (DESGREZ (P.), pr. s. ch.
Biochimie médicale	(POLONOVSKI (J.), m. conf. (SCHAPIRA (G.), m. conf.
Biologie médicale	BOURLIERE (F.), m. conf.
Carcinologie	(DENOIX (P.) (MATHE (G.)
Dermato-Syphiligraphie	DUPERRAT (B.)
Electro-Radiologie	LEDOUX-LEBARD (G.)
Embryologie	TUCHMANN-DUPLESSIS (H.)
Hématologie	(BILSKI-PASQUIER (G.) (DAUSSET (J.)
Histologie	(COUJARD (R.), pr. s. ch. (MAROIS (M.) (RACADOT (J.)
Hydrologie	CORNET (A.)
Hygiène	(BOYER (J.), pr. s. ch. (CORRE-HURST (Mme L.)
Maladies infectieuses	(BASTIN (R.) (DUPONT (V.) (DEROBERT (L.), pr. s. ch.
Médecine légale	(HADENGUE (A.) (FOURNIER (E.) (GUENIOT (M.)
Médecine du travail	ALBAHARY (C.)
Neuro-chirurgie	DAVID (M.)

	MM.
Neurologie	LHERMITTE (F.)
	(GRANJON (A.)
	(HERVET (E.)
	(LE LORIER (G.)
Obstétrique	(MORIN (P.)
	(MUSSET (R.)
	(ROBÉY (M.)
	(THOYER-ROZAT (J.)
	(BREGEAT (P.)
Ophtalmologie	(SARAUX (H.)
	(JUDET (R.)
Orthopédie	(RAMADIER (J.)
Oto-rhino-laryngologie	DEBAIN (J.)
Parasitologie	(BRUMPT (L.C.), pr.s.ch.
	(CHABAUD (A.)
	(BARCAT (J.)
	(BINET (J.-P.)
	(CAUCHOIX (J.)
	(CHATELIN (C.-L.)
	(DUBOST (Ch.)
	(DUBOST (Cl.)
Pathologie chirurgicale	FAUREL (J.)
	(FLABEAU (F.)
	(GERMAIN (A.)
	(LAURENCE (G.), agr.per.
	(LORTAT-JACOB (J.-L.)
	(LOYGUE (J.)
	(MERCADIER
	(PERROTIN (J.)
	(ROBERT (H.)
	(THOMERET (G.)
Pathologie exotique	SCHNEIDER (J.)
	(CROSNIER (J.)
	(HARTMANN (L.)
Pathologie expérimentale	LOEPER (J.)
	(MAURICE (J.)
	(PLAS (F.)
	(RICHTER (G.)
	(AUSSANNAIRE (M.)
	(BOUR (H.)
Pathologie médicale	(BOUVIER (J.)
	(BOUVRAIN (Y.)

	MM.
Pathologie médicale.....	(BRICAIRE (H.) BRISSAUD (H.) BROCARD (H.) BUGE (A.) CASTAIGNE (P.), m. conf. CATINAT (J.) CONTAMIN (F.) COURY (C.) FREZAL (J.) HOUSSET (E.) LAROCHÉ (Cl.) LESOBRE (R.) MACREZ (C.) NICK (J.) PEQUIGNOT (H.), m. conf. ROYER (P.) WOLFROMM (R.) JOSEPH (R.)
Pédiatrie-Puériculture.....	(MANDE (R.) MOZZICONACCI (P.) POLONOVSKI (C.) ROSSIER (A.) LEVY (Mlle J.), pr. s. ch. BOISSIER (J.) LECHAT (P.)
Pharmacologie	(PARROT (J.), pr. s. ch. DEJOURS (P.)
Physiologie	GOUGEROT (L.), m. conf.
Physique médicale.....	KREIS (B.)
Pneumo-phtisiologie.....	PICHOT (P.)
Psychiatrie	DUCHÉ (D.)
Psychiatrie infantile.....	DELBARRE (F.)
Rhumatologie	(CERNEA (P.) CHAPUT (Mme A.), m. c. agr. GRELLET (M.)
Stomatologie	(CHASSAGNE (P.) LAMOTTE (M.)
Thérapeutique	QUENU (L.)
Urologie	

	MM.
	(ABOULKER (P.)
	(AMELINE (A.)
Clinique chirurgicale	(HUGUIER (J.)
	(LEGER (L.)
	(OLIVIER (C.)
	(PADOVANI (P.)
	(POILLEUX (F.)
	(ROUX (M.)
	(VERNE (J.-M.)
	(HAGUENEAU (J.), pr. s. ch.
	(BOUDIN (G.)
	(CONTE (M.)
Clinique médicale	(DOMART (A.)
	(MILLIEZ (P.)
	(PERRAULT (M.)
	(RAMBERT (P.)
	(THIEFFRY (S.)
	(TURIAF (J.)
Clinique neuro-rhumatologique	SEZE (S. de)
	(GRASSET (J.)
	(LEPAGE (F.)
Clinique obstétricale	(MAYER (M.)
	(MERGER (R.)
	(RAVINA (J.)
	(DESVIGNES (P.)
Clinique ophtalmologique	(OFFRET (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique ..	MADURO (R.)
Clinique pédiatrique et puériculture	LAPLANE (R.)
Clinique psychiatrique	BARUK (H.)
Clinique urologique	KUSS (R.)

IV.- PROFESSEURS DETACHES
DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES
MM.

Bactériologie HAUDUROY (P.), Pr.s.ch.
Biochimie médicale ETTORI (J.), Pr. à t.pers.
Pathologie chirurgicale..... RUDDLER (J.), Pr. s. ch.

Secrétaire général de la Faculté Mr. LENA (J.)

Secrétaires Mme BEURLAND (H.),
Mlle CHAINTREUIL (G.),
Mlle HURÉ (A.)

Conservateur, chargé de la direction
de la Bibliothèque..... M. le Docteur HAHN (A.)

Conservateurs..... Mlles DUMAITRE (P.),
GOICHON (A.M.)

Bibliothécaires Mme CONTET (J.)
Mlles LAURENT (H.),
LE NOIR (G.),
QUIEVREUX (E.)

Par délibération en date du 9 Décembre 1798,
l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les
dissertations qui lui seront présentées, doivent
être considérées comme propres à leurs auteurs et
qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni
improbation.

A MON MAÎTRE

Monsieur le Professeur Jean MATHEY

Professeur de Clinique chirurgicale
pleuro-pulmonaire

Qui a bien voulu me
faire l'honneur de prési-
der cette thèse,

En témoignage de
gratitude pour le rigou-
reux enseignement qu'il
m'a donné et pour sa
bienveillance.

A MON MAÎTRE

Monsieur le Docteur J. FAUREL

Professeur agrégé à la Faculté,

Qui m'a inspiré le
sujet de cette thèse,

En remerciement de
ses conseils, en témoi-
gnage de reconnaissance
et de respectueuse
affection.

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX :

Externat

Monsieur le Professeur MONDOR

Monsieur le Docteur GALLY

Monsieur le Professeur PASTEUR VALLERY-RADOT

Monsieur le Professeur CATHALA

Monsieur le Professeur agrégé DE SEZE

Monsieur le Professeur DEGOS

Internat

1953 - Monsieur le Professeur MONDOR

1955 - Monsieur le Professeur MENEGAUX

Monsieur le Professeur agrégé J.L. LORTAT-JACOB

1956 - Monsieur le Professeur FEVRE

Monsieur le Professeur PATEL

1957 - Monsieur le Professeur SICARD

1958 - Monsieur le Professeur agrégé AMELINE

Monsieur le Professeur MATHEY

A MES AUTRES MAÎTRES :

Monsieur le Professeur agrégé L. LEGER
Monsieur le Professeur agrégé C. OLIVIER
Monsieur le Professeur agrégé F. BLABEAU
Monsieur le Professeur agrégé J.P. BINET
Monsieur le Professeur agrégé C. NARDI
Monsieur le Professeur agrégé J. BARCAT

Monsieur le Docteur GALEY
Monsieur le Docteur PELLERIN

Chirurgiens des Hôpitaux.

Monsieur le Docteur DETRIE
Monsieur le Docteur J.N. MAILLARD
Monsieur le Docteur LATASTE
Monsieur le Docteur MOYSE
Monsieur le Docteur NATALI

Assistants des Hôpitaux.

A MA FEMME ET A MES ENFANTS

A MES PARENTS ET A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

PREMIÈRE PARTIE

OBSERVATIONS

OBSERVATION N° 1

(DE BAKEY)

Homme de 76 ans (blanc), admis au Methodist Hospital pour douleurs dans le bas du dos et les jambes.

Dix mois avant, cet homme ressentit une pénible douleur dans le bas de l'abdomen et du dos, douleur irradiant vers les deux extrémités inférieures. La douleur était importante, réclamant des opiacés pendant plusieurs semaines pour être calmée. Deux mois avant son admission, la douleur reprit et ne fut plus calmée par les opiacés. Durant les deux dernières semaines, cet homme remarque un oedème progressif des jambes, des cuisses, du scrotum et de la partie inférieure du ventre. Il n'avait pas d'orthopnée, mais seulement une respiration courte à l'effort.

L'examen physique trouva un homme à l'état profondément altéré, avec un oedème sévère de la moitié inférieure du corps. Les veines superficielles de la paroi abdominale étaient turgescents, de façon évidente ; la tension artérielle était de 104-78 mm. ; l'auscultation du coeur montra un souffle systolique de pointe d'intensité 2. Le foie était juste palpable sous le rebord costal, mais non tendu.

Une masse pulsatile était palpable sur la ligne abdominale médiane, avec, à ce niveau, un souffle systolique rude prédominant, et un souffle diastolique moins évident. Le pouls périphérique fut retrouvé au niveau des extrémités des quatre membres.

Les examens de laboratoire montrèrent :

- hémoglobine à 11 %,
- hématoците à 37 %,
- test sérologique syphilitique négatif,
- examen des urines : hématies occasionnelles.

L'électrocardiogramme ne trouve aucune anomalie significative.

La radio du thorax montre une discrète hypertrophie ventriculaire gauche.

Un grand anévrisme partiellement calcifié fut découvert sur les radios de l'abdomen.

L'opération fut exécutée le 16 Décembre 1954, sous anesthésie rachidienne à la Pantocaïne et complétée par Pentothal et Protoxyde d'azote. Une grande médiane permit d'explorer la masse anévrysmale. Elle siégeait au niveau de l'aorte, juste sous les artères rénales, et s'étendait vers le bas pour englober les deux artères iliaques primitives. Un thrill continu était palpable au maximum près de la bifurcation aortique. La veine cave, proche de l'anévrisme, était comprimée d'une manière intense par l'anévrisme, apparemment complètement obturée. L'aorte, au voisinage de l'anévrisme en haut, les vaisseaux iliaques en bas, furent clampés. L'anévrisme fut retiré ; au fur et à mesure de sa libération, la communication artério-veineuse fut située près de la bifurcation de la veine cave. La brèche de la veine cave fut alors suturée à la soie vasculaire et, quand l'anévrisme se trouva finalement enlevé, la zone de compression cave était alors totalement disséquée. Pour rétablir la circulation artérielle, on mit en place une homogreffe aortique, liophylisée. Le clamage aortique dura 62 minutes. Appendicectomie avant de fermer la paroi.

Les suites opératoires furent calmes et le malade quitta l'hôpital deux semaines après. L'œdème avait alors presque complètement disparu et, deux mois après, il n'y avait plus aucun symptôme. Le résultat est satisfaisant aux dernières nouvelles du malade.

OBSERVATION N° 2

(DE BAKEY)

Femme de 22 ans (blanche), admise au Methodist Hospital, le 23 Octobre 1956, pour traitement d'une communication artério-veineuse entre l'aorte abdominale et la veine rénale gauche.

La malade, en bonne santé jusqu'alors, reçoit, le 14 Mars 1955, un coup de poignard dans le ventre. Une laparotomie immédiate, pratiquée dans une autre ville, eut des suites opératoires orageuses. Le 20 Avril 1956, elle est admise à l'hôpital dans une autre ville, en raison de douleurs lombaires gauches, accompagnées de fièvre et de dysurie ; une nouvelle laparotomie exploratrice révèle une masse pulsatile de 3 cm. de diamètre avec, à son niveau, un thrill important ; cette masse est située au niveau de l'aorte abdominale haute. L'anévrisme est alors enveloppé de cellophane.

Les suites opératoires sont sans ennui et la malade est envoyée à Houston pour la cure définitive. Durant sa maladie, la malade a perdu près de dix kilos, a interrompu tout travail (elle était monitrice de danse).

A son admission, la tension artérielle est de 135-65 mm. Les cicatrices des anciennes interventions médianes sus-ombilicales et incision pararectale gauche sont guéries. Une masse pulsatile, de contours mal limités, est palpable dans l'épigastre avec, à son niveau, un souffle continu, retrouvé au niveau des artères fémorales.

Les radios du thorax, de l'abdomen, l'électrocardiogramme sont normaux ; de même, l'urographie intra-veineuse ne décèle aucune anomalie.

Le laboratoire décèle une hématurie microscopique, d'ailleurs minime, avec uroculture positive à un

bacille aérobie sensible à un large champ d'antibiotiques. Les tests sérologiques syphilitiques sont négatifs. L'étude de la fonction rénale montre une filtration glomérulaire de 117 ml. par minute, mais un flux rénal réduit à 415 ml.

L'opération est pratiquée le 26 Octobre 1956, par une médiane à cheval sur l'ombilic, mais prolongée en haut vers le septième espace gauche et jusqu'à la ligne axillaire. Le péritoine est incisé à la base du mésentère, depuis le ligament de Treitz jusqu'au pelvis, exposant l'espace rétro-péritonéal. L'aorte abdominale est mobilisée et un lac placé sur le bout distal. Le diaphragme est ouvert au niveau de l'orifice aortique et un lac placé sur le bout inférieur de l'aorte thoracique. La rate, le rein gauche, le pancréas furent réclinés, et les artères coeliaque, mésentérique supérieure et les deux rénales furent reconnues. La veine rénale gauche est trouvée grandement dilatée, avec un diamètre de 6 cm. La communication artério-veineuse est alors reconnue siéger entre la dilatation anévrysmale de l'aorte, juste à côté de l'artère rénale droite, et la veine rénale gauche, à hauteur de son abouchement dans la veine cave inférieure. Deux clamps sont placés sur l'aorte : l'un juste au-dessous de l'artère rénale, et l'autre au-dessus de la mésentérique inférieure. La veine rénale gauche est disséquée et sa fistule réparée par un surjet à la soie 0000. L'aorte est ouverte et un faux sac anévrysmal disséqué s'étend en arrière et à droite, à la face postérieure de la veine cave. Le segment anévrysmal de l'aorte est excisé. Une homogreffe aortique, de 3 cm. de long environ, est suturée en termino-terminale, avec un surjet de soie 0000. Le clampage aortique a duré 42 minutes. Fermeture du péritoine pariétal postérieur. Réparation du diaphragme et de son orifice aortique. Appendicectomie, avant de terminer par la réparation des incisions abdominale et thoracique, avec drainage du huitième espace gauche.

Les suites opératoires sont sans incident et la malade sort le 10 Décembre 1956, avec une tension

artérielle à 118-80 mm.

L'étude de la fonction rénale montre une élévation de la filtration glomérulaire à 136 ml. par minute, du flux rénal à 141 ml.- Le 13 Décembre 1956, reprise de l'activité de la malade, de son métier de professeur de danse.

°
° °

OBSERVATION N° 3

(DE BAKEY)

Femme de 46 ans (blanche), admise, le 11 Mars 1957, pour fatigue extrême et symptômes gastro-intestinaux vagues. L'examen de l'abdomen révèle un anévrisme abdominal dont la malade a remarqué la présence par une sensation de "bourdonnement abdominal" depuis plusieurs mois.

Les antécédents :

- En 1952 : appendicectomie, ligature tubaire et suspension utérine ;
- En 1955 : opération pour disque (le niveau n'est pas précisé).

L'examen montre une tension artérielle à 116-58 mm. Au niveau de l'abdomen, on a l'impression de sentir une aorte simplement augmentée de volume, mais avec, à son niveau, un thrill continu, facile à reconnaître, un souffle en jet de vapeur avec maximum systolique plus marqué à hauteur de l'ombilic. Le foie, la rate, les reins ne sont pas palpables.

La radio du thorax montre un coeur un peu globuleux, sans un élargissement significatif, une athérosclérose de l'aorte thoracique débutante ; par ailleurs, au niveau du rachis, on note le reliquat

du produit opaque utilisé pour la myélographie antérieure. L'électrocardiogramme est normal, les tests sérologiques négatifs.

L'opération est pratiquée le 14 Mars 1957, par une longue médiane de la xyphoïde au pubis. Incision du péritoine postérieur à la base du mésentère, depuis le ligament de Treitz jusqu'aux vaisseaux iliaques. Aorte et veine cave sont disséquées, mobilisées ; à leur niveau, on note un thrill s'étendant jusqu'aux vaisseaux iliaques, et on mobilise artères et veines iliaques primitives. Un clamp est placé sur l'aorte, juste au-dessous de la mésentérique inférieure, et des clamps sur les deux iliaques. D'autre part, on place un clamp courbe sur la face antérieure de la veine cave inférieure, ce qui exclut la fistule. Celle-ci siège sur la paroi postérieure de l'aorte et la veine cave près de la terminaison de la veine iliaque primitive droite. On ouvre la fistule : elle mesure 1,5 cm. de diamètre. Les fistules aortique et cave sont alors refermées à la soie par des surjets. Les clamps sont alors retirés et un suintement sanguin minime, au niveau des sutures, est facilement contrôlé par pression. Le tissu péri-aortique est suturé autour de l'aorte à points séparés, pour renforcer la suture. Péritoine postérieur et incision sont alors refermés.

Les suites opératoires sont banales et la sortie de la malade est décidée le 26 Mars 1957. La tension artérielle post-opératoire est de 110-70 mm. Elle ne présente plus aucun symptôme et reprend vite son activité ménagère.

°
° °

OBSERVATION N° 4

(DE BAKEY)

Femme de 38 ans (blanche), épouse de médecin, admise le 16 Août 1956. Cette femme se plaint de

douleurs lombaires basses dans les membres inférieurs, d'une respiration courte avec palpitations à l'effort. Elle a été opérée pour hernie discale, huit mois auparavant, ce qui n'a d'ailleurs donné qu'une amélioration minime des douleurs dorsales.

Six semaines avant son admission, a débuté la dyspnée, et, une semaine avant l'hospitalisation, l'anévrisme est découvert au cours d'un examen général.

En outre, dans ses antécédents, on note une absence de rein gauche.

A l'admission, la tension artérielle est à 120-60 mm. Le foie, la rate, le rein ne sont pas perçus. Au niveau de l'abdomen, on sent une masse aux limites imprécises, de consistance molle, et située juste au-dessous et à droite de l'ombilic, avec, à son niveau, un thrill facile à reconnaître. Fait particulier, la pression aux doigts sur la masse fait disparaître le thrill, en même temps que le pouls se ralentit de 90 à 68 et que la tension artérielle s'élève de 120-58 mm. à 144-100. L'auscultation de la masse trouve un souffle rude, un maximum systolique. De plus, au toucher vaginal, masse annexielle gauche de trois centimètres. L'électrocardiogramme montre un axe gauche.

La radio du thorax est normale, le coeur non élargi. La radio de l'abdomen ne montre rien, en dehors du produit opaque ayant servi à la myélographie.

Le reste des examens de laboratoire est normal. Le 21 Août, l'intervention est décidée.

Compte rendu opératoire : Médiante xypho-pubienne. Incision du péritoine postérieur, du ligament de Treitz au pelvis. L'aorte inférieure est mobilisée juste au-dessous de la mésentérique inférieure et un lac placé à ce niveau. Les deux artères iliaques primitives sont dégagées et mises sur lac.

A travers la paroi mince de la veine cave, fortement dilatée, on voit le sang tourbillonner et le sang artériel se mélanger au sang veineux. Aorte et artères iliaques primitives sont clampées. On dissèque alors l'aorte de la veine cave inférieure. Un clamp est placé sur la fistule ; celle-ci, située juste au-dessus de la bifurcation aortique et dans la région postérieure droite, mesure 12 mm. de diamètre. La fistule, du côté de la veine cave, est juste au-dessus de la bifurcation veineuse et à sa face antéro-gauche.

La bifurcation aortique et les trois premiers centimètres de l'artère iliaque primitive droite présentent une dilatation anévrysmale. La réparation de la veine cave est effectuée par un surjet simple "over and over". La résection de la portion anévrysmale de l'artère iliaque primitive droite s'avère indispensable pour réparer la fistule aortique ; celle-ci est faite avec un tube de dacron plissé, taillé obliquement et suturé en termino-terminale, de l'aorte à l'artère iliaque primitive droite. L'hémostase est vérifiée. Fermeture péritonéale et drainage vaginal.

Les suites opératoires sont faciles et la malade sort le 4 Septembre 1956. La tension artérielle est à 120-76 mm. et un électrocardiogramme ne montre plus d'axe gauche.

°
° °

OBSERVATION N° 5

(EISEMAN et HUGHES)

Homme de 61 ans (blanc), admis le 12 Janvier 1955, pour oedème des membres inférieurs.

Cet oedème des extrémités est apparu depuis 12 jours, où il a noté une douleur sourde dans la partie inférieure de l'abdomen, plus accentuée à droite,

associée à un malaise, de la fatigue, de la fièvre. L'oedème est très rapidement progressif. La tension artérielle est à 12-4. L'oedème est massif, atteignant les membres inférieurs en totalité, et remonte jusqu'à hauteur du tronc. Le coeur est augmenté de volume, franchement, et on entend dans l'aire précordiale un souffle systolique. Le malade présente une ascite importante. On note, au niveau de l'abdomen, un souffle en jet de vapeur, audible et même palpable au niveau de l'abdomen, du dos, avec maximum d'intensité à hauteur de la première lombaire en arrière. Sur l'abdomen et les extrémités, les veines superficielles sont très dilatées et on note leur caractère pulsatile.

Les examens de laboratoire montrent :

- Hématocrite : 33 %
- Sodium : 110 meq
- Potassium : 41 meq
- Chlore : 88 meq
- Urée : 0,21 g.
- Protéines : 49 g.
- Culot urinaire : normal, mais albuminurie.

L'électrocardiogramme est normal ; seule, la radio du thorax montre une grosse artère pulmonaire et une pleurésie gauche.

La pression veineuse est de 100 mm. au bras et de 140 mm. au niveau de la veine fémorale gauche.

L'aortographie montre que, juste au-dessous des artères rénales, l'injection opaque passe dans la veine cave au-dessus du confluent veineux des veines iliaques (la fistule ne peut être localisée de manière précise, d'autant que l'aorte n'est plus injectée pratiquement au-dessous de la communication). Pendant les dix jours qui précèdent l'intervention, l'oedème augmente de volume, et l'insuffisance cardiaque se confirme, malgré un traitement digitalique.

L'opération, décidée le 25 Janvier, doit être conduite sous hypothermie ; mais, dès l'induction,

une irrégularité du pouls, une cyanose et un état de choc obligent à y renoncer. On recourt alors à une rachi-anesthésie.

On exécute une laparotomie médiane, qui donne lieu à une hémorragie vraiment effrayante, tant les veines superficielles de la paroi sont nombreuses et pulsatiles. De plus, elles se déchirent à la moindre manipulation, et le contrôle de cette hémorragie pariétale sera extraordinairement difficile jusqu'à l'occlusion de la fistule.

L'opération est très mal tolérée jusqu'au moment où on peut placer les doigts sur la fistule, réaliser ainsi son occlusion, ce qui annihile le souffle de la fistule et donne un effet branham caractéristique, avec lenteur du pouls et variation de la tension artérielle (L'auteur parle d'une diminution de la tension artérielle). L'amélioration obtenue est si spectaculaire qu'on peut alors recourir à une anesthésie générale avec intubation.

L'anévrisme est friable, l'aorte athéromateuse, et la masse anévrismale siège au-dessous des rénales, s'étend jusqu'à la bifurcation. Les limites exactes de la fistule ne peuvent être reconnues, ce qu'on attribue à l'importance du tissu inflammatoire et cicatriciel entre l'anévrisme qui paraît très fragile et la veine cave qui est dilatée d'une manière véritablement énorme, puisqu'on estime son diamètre à 9 cm.-

La dissection de la veine cave est extraordinairement difficile. Elle est entièrement adhérente à l'aorte, et de multiples déchirures linéaires de sa paroi distendue et amincie se produisent ; mais finalement, par occlusion de l'aorte, on va pouvoir fermer la fistule en même temps qu'on contrôle le flot artériel. On ne trouve pas de paroi postéro-latérale à l'aorte à droite, depuis un point situé au-dessous des rénales jusqu'à la bifurcation. L'état du malade est tel qu'il semble peu possible de resséquer et de greffer l'aorte comme prévu. On

se borne à suturer les parois de l'aorte au fascia recouvrant les corps vertébraux. Cette fermeture est correcte.

Les suites opératoires sont bénignes. La tension artérielle est à 115-80. La diurèse est correcte. La restriction liquidienne et sodée est entreprise dans les jours suivants, anticipant la résorption de l'oedème. De fait, la diurèse est massive, avec une fuite d'oedème très importante au niveau des injections cutanées. La balance liquidienne se solde par un négatif de 4 à 6 litres par jour. Au huitième, des diurétiques sont mis en oeuvre et, au quinzième jour, le malade a perdu 31 kilos par rapport au poids pré-opératoire. Les constantes chimiques du sang sont normales au septième jour. La tension artérielle est à 130-58, et le malade sort au 26me jour.

L'auteur insiste sur cette fonte de l'oedème avec une perte de 27 kilos en 12 jours, soit 41,5 % du poids du corps ou 277 % du liquide interstitiel.

Le malade, réhospitalisé, est opéré le 3 Mars de nouveau ; l'anévrisme est réséqué et l'aorte remplacée par une homogreffe. Les suites opératoires sont, de même que l'intervention, faciles, et l'aortographie post-opératoire est correcte.

L'examen de la pièce anévrismale montre une fistule de 1,5 cm. de diamètre, située à mi-distance entre les artères rénales et la bifurcation.

Par un astérisque, l'auteur signale que le malade est mort au sixième mois, d'une fistule duodénale non signalée dans le reste de l'article, mis sous presse avant le décès.

°
° °

OBSERVATION N° 6

(PEMBERTON, SEEVELD, BARKER)

Homme de 28 ans, admis pour fistule aortico-cave, en Novembre 1944.

En Mai 1935, le malade est blessé par une balle pénétrant par le cinquième espace et déterminant une paralysie des extrémités avec insensibilité qui va durer un mois. La récupération progressive permet au malade, au bout de deux mois, de reprendre son travail, puis de pratiquer des sports.

En Mars 1939, le malade présente un épisode de fatigue, d'œdème des chevilles et de nausées.

En Décembre 1940, la dyspnée et l'œdème augmentent, obligeant le malade à arrêter son travail pendant trois mois, pendant lesquels un traitement cardiaque à la digitale est institué.

En Juillet 1942, le malade reprend ses occupations pendant 11 mois. En Juin 1944, survient un nouvel épisode d'œdème et le malade est hospitalisé. Son poids est de 59 kilos, la tension artérielle de 180-80 mm. ; le pouls est à 80.

L'aire cardiaque est augmentée, avec souffle systolique. Au niveau de l'abdomen, on entend un fort souffle continu à renforcement systolique maximum dans le quadrant supérieur droit de l'abdomen, sous le rebord costal, transmis jusqu'aux vaisseaux iliaques externes, retrouvé encore au niveau du dos, des épaules et des fesses.

La formule sanguine, la numération globulaire, les tests sérologiques syphilitiques sont normaux. L'urée est à 0,36 g. ; dans les urines, en dehors d'une albuminurie, on note des cylindres et des hématies.

L'électrocardiogramme montre un axe gauche et

un T diphasique en DI, DII. Le temps de conduction auriculo-ventriculaire est augmenté dans les précordiales ; le cliché montre, au niveau de l'abdomen, une ombre discrète, située à gauche de la colonne lombaire, à hauteur de LI-LII ; à côté d'elle, on voit l'ombre de la balle.

L'urographie montre une expression normale, de même que la morphologie. L'examen neurologique est négatif.

Le diagnostic d'anévrisme de l'aorte, de fistule aortico-cave, dont le siège exact ne peut être déterminé que par opération, est posé ; de même, l'insuffisance cardiaque est rapportée à la fistule artério-veineuse qui, à moins d'être fermée, entraînera une issue fatale.

L'intervention proposée au sujet est refusée et le malade retourne chez lui ; il ne peut plus travailler que deux à trois heures par jour.

Neuf mois après, l'oedème et la dyspnée ont encore augmenté, sont mal contrôlés par le Salyrgan, et le malade revient en Octobre 1944, pour une insuffisance cardiaque majeure.

La dyspnée est alors importante, la tension artérielle à 190-100 mm. Le coeur est dilaté, énorme ; sa pointe est dans l'aisselle. Le souffle cardiaque a augmenté d'intensité ; on trouve des râles au niveau des bases pulmonaires ; le foie déborde de 10 cm. le rebord costal. Le souffle abdominal est toujours présent. L'urée est à 0,46 g.

La préparation du malade est faite par digitale, chlore amonique (4 g. par jour pendant 10 jours), régime sans sel et restriction liquidienne à 1.000cc. et intra-veineuse de Salyrgan. On obtient une diurèse correcte et le sujet perd 9 kilos en 18 jours. Le foie diminue de volume ; les râles pulmonaires, la dyspnée sont moins importants.

L'opération est menée par une incision trans-rectale droite, sous anesthésie au proto-éther, avec intubation. La masse anévrysmale a 6 à 8 cm. de diamètre et est située à côté du pancréas, atteignant les corps vertébraux de LI, LII. Le thrill est plus intense sur le côté droit de la masse. On mobilise le 2^{me} duodénum et la veine cave dilatée est alors exposée ; elle a 5 à 6 cm. de large, adhère à l'aorte, sans séparation nette de l'une à l'autre. L'aorte est dilatée ; à travers la veine cave, la palpation permet de sentir une impulsion sanguine, de reconnaître la fistule et de l'occlure, ce qui détermine une élévation de la tension artérielle qui cesse quand on relâche la pression. La fistule entre aorte et veine cave mesure 1,5 cm. de diamètre. Dissection et lac sur la veine cave, de part et d'autre de la fistule. La compression digitale, par l'aide, de l'aorte sous-diaphragmatique, contrôle l'impulsion à travers la fistule. On incise longitudinalement la paroi de la veine cave du côté opposé à la fistule, et, par compression de la veine au-dessus et au-dessous de la fistule, le champ opératoire est relativement exsangue, si bien que les bords de la fistule peuvent être suturés par une rangée de points séparés. On ferme la veine cave par une double suture, mais la veine cave reste notablement distendue. On enlève le lac supérieur de la veine cave, tandis que le lac inférieur, laissé en place, est ressorti par ses extrémités à travers l'incision, dans l'intention de serrer les lacs s'il y a hémorragie post-opératoire. Sulfamides locaux. Fermeture sans drainage.

Pendant l'intervention, on a fait une transfusion de 1,5 litre et l'état du blessé est excellent à la sortie de la salle d'opération. Les courbes du pouls et de la tension artérielle, faites toutes les 15 minutes pendant l'intervention, notent une baisse de pression, un ralentissement du pouls, au moment de la fermeture de la fistule.

- Tension artérielle pré-opératoire : 160-82
- " " post-opératoire : 130-70
- Pouls pré-opératoire : 110
- Pouls post-opératoire : 100

Les suites opératoires sont subnormales. La température est revenue à la normale au bout de six jours. La radio du thorax note congestion et oedème. La diurèse est basse pendant six jours, avec urée urinaire à 16,2 g. par litre. Les tonicardiaques, la digitale augmentent notablement la diurèse. Au treizième jour, lever du malade et radio thoracique qui montre une diminution de l'ombre cardiaque. Le souffle abdominal a disparu, de même la dyspnée et le souffle cardiaque. Le pouls pédieux est normal. Au soixantième jour, la tension artérielle est à 125-90. Cinq mois après, aucun signe de récurrence de fistule n'est retrouvé ; le coeur est à peine augmenté de volume. Le malade dit être en excellente santé, ce qu'il confirmera encore en Novembre 1945.

°
° °

OBSERVATION N° 7

(HARBISON, SAMUEL)

Femme de 22 ans, admise à l'hôpital pour le diagnostic de fistule artério-veineuse, en 1953.

Ses antécédents sont négatifs, en dehors d'une douleur lombaire qui a disparu entièrement après l'ablation du disque L4-L5, en Août 1952. Le neuro-chirurgien n'a rien remarqué de particulier et, s'il y a eu hémorragie opératoire, celle-ci était modérée et fut aisément contrôlée.

Sa convalescence se passe sans ennui ; elle reprend son métier, jusqu'à cinq mois après l'intervention. Elle note alors une respiration courte et une enflure de la jambe.

A l'hôpital, on note une tachycardie importante avec orthopnée, foie augmenté de volume, facilement palpable, ascite notable et oedème des chevilles.

On trouve facilement un thrill dans le quart inférieur gauche de l'abdomen et même le bas du dos. Ce thrill est perçu jusqu'au pli inguinal gauche.

Pression veineuse :

- Bras gauche : 120-70
- Jambe gauche : 155-95
- Bras droit : 120-70
- Jambe droite : 150-90

D'autre part, le pouls pédieux gauche n'est pas perçu.

L'électrocardiogramme est subnormal, le coeur augmenté de volume à la radio.

L'opération est faite le 4 Février 1953. Dans la cavité péritonéale, on trouve deux litres d'ascite. A hauteur du promontoire, on trouve un anévrisme important, qui s'étend sur toute la région du promontoire. On contrôle l'aorte, les iliaques communes droite et gauche.

La veine iliaque commune gauche, identifiée, est incluse dans le sac. La fistule, large de 1 cm., intéresse l'artère iliaque commune gauche et la veine iliaque primitive gauche. On clampe l'artère, on ouvre le faux sac, et on suture aisément et rapidement la fistule.

La malade a reçu 1,5 litre de sang pendant l'intervention. Il n'est pas effectué de sympathectomie complémentaire.

Les suites opératoires sont faciles, et la tachycardie disparaît en 12 heures. Coeur et poumons sont normaux. Tous les symptômes régressent et le pouls iliaque externe gauche est perçu.

En 1954, à l'occasion d'une césarienne, on constate que le sac anévrisimal a totalement disparu, que les battements de l'artère iliaque primitive gauche sont satisfaisants.

OBSERVATION N° 8

(LEHMAN E.P.)

Homme de 37 ans, métis, hospitalisé en
Février 1935.

Dans les antécédents du malade, on note essentiellement un chancre syphilitique, 10 à 12 ans avant.

Depuis 18 mois, sont apparues des douleurs lombaires basses et de l'oedème des jambes, oedème traité par sulfate de magnésie. On note une légère amélioration pendant 6 mois, puis les douleurs réapparaissent plus violentes, de même que l'oedème. Deux semaines avant son admission, le malade ressent une douleur atroce dans le côté droit de l'abdomen. Auparavant, il n'y avait ni dyspnée ni hémoptysie ni toux.

L'examen révèle un oedème marqué des jambes, qui empêche le travail. On note, dans la partie haute de l'abdomen, de même qu'à la partie supérieure droite du thorax, de longues chéloïdes, séquelles de cicatrices de sévices encourus dans l'enfance. Les veines, à hauteur des cuisses, de l'épigastre, de la paroi antérieure du thorax, sont dilatées, tortueuses ; de même les veines du scrotum.

On voit facilement, au niveau du thorax, une impulsion à hauteur du cinquième espace sur la ligne axillaire. Un souffle systolique doux est entendu dans toute l'aire cardiaque et se propage vers le cou et l'aisselle. Il n'y a pas de souffle diastolique, mais une simple accentuation du deuxième bruit ; le rythme est régulier à 80-90. La tension artérielle au bras est à 160-70.

La palpation de l'abdomen révèle deux masses. A droite, et juste au-dessus de l'ombilic, on perçoit une masse de 8 cm. de diamètre, de contours arrondis, fixée et dure. Elle présente une nette expansion pulsatile et un thrill continu, grossière-

ment évident, s'accroissant à la systole. L'auscultation montre un souffle doux, à renforcement systolique continu, très caractéristique. Le même souffle est entendu, avec moins d'intensité, sur les veines superficielles dilatées de l'abdomen et même au niveau du scrotum.

La deuxième masse siège à la partie inférieure des muscles droits. Cette masse ferme, bien limitée, ni soufflante, ni pulsatile, reste aisément palpable quand on fait contracter la paroi, et donne l'impression d'être très superficielle.

Il n'y a pas d'autre masse ; le foie, la rate ne sont pas palpables ; il n'y a pas d'ascite.

La jambe gauche est plus augmentée de volume que la droite. Au niveau des chevilles, des pieds, on trouve un gros oedème qui se prolonge à hauteur des mollets et des cuisses, avec une impression d'oedème éléphantiasique. La cuisse droite mesure 57 cm., la gauche 62 cm. Le mollet droit mesure 33 cm., le mollet gauche 39. Il existe un oedème discret du pénis et du scrotum. L'oedème des membres empêche, à gauche, la palpation du pouls.

Examens de laboratoire :

- Wassermann, Kahn : franchement positifs.
- Numération globulaire : 3.440.000 G.R.-
8.200 G.B.
- Culot urinaire : quelques hématies et globules blancs.
- P.S.P. : 75 % en deux heures.
- Sang dans veine épigastrique : 55 % de saturation O₂.
- Sang dans veine basilique : 23 % de saturation O₂.
- Pression veineuse dans les veines thoracique et épigastrique : 400 mm. d'eau.

- Pression veineuse dans la veine basilique gauche : 60 mm."

Electrocardiogramme : PR = 0,21 sec.

Radio du thorax : coeur élargi surtout à gauche, aorte normale.

Radio de l'abdomen : normale, pas d'érosion des corps vertébraux sur le profil.

Urographie normale, sauf un petit refoulement à droite de l'uretère droit, à hauteur de L3.

Le diagnostic pré-opératoire de fistule artério-veineuse entre la veine cave et l'aorte, sans doute au-dessous des artères rénales, de nature syphilitique, est posé ; il est vraisemblable qu'il y a eu un stade anévrysmal pur, puis une fistulisation dans les deux semaines qui précédèrent l'hospitalisation, en raison de l'accroissement des signes. L'intervention est donc formelle et paraît la seule chance de guérison, mais aléatoire, du malade.

Quatre jours avant l'intervention, injection quotidienne de bismuth et digitale.

L'opération est exécutée le 7 Février 1955, sous anesthésie générale à l'éther, par une longue incision rectale droite. Le tissu sous-cutané, surtout au-dessous de l'ombilic, est envahi par un plexus de veines distendues, tortueuses, dont la ligature fastidieuse prend du temps. A l'ouverture du péritoine, il n'y a pas d'ascite et la masse, dure, tendue, que l'on avait trouvée à la partie inférieure de l'abdomen est intra-pariétale ; incisée, elle paraît consister en un oedème dur, analogue à l'oedème éléphantiasique. On incise à gauche de la racine du mésentère, découvrant un anévrysme caractéristique, large de trois pouces. Le thrill est typique, transmis à la veine cave et jusqu'aux veines iliaques. Les veines de la paroi abdominale postérieure sont dilatées et l'une d'elles est sans

doute la veine spermatique. Dans la paroi supérieure de l'anévrisme, on voit un point qui est en imminence de rupture. On pense que le mieux est de contrôler la circulation pénétrant dans le sac après dissection.

Tous les tissus autour de l'anévrisme sont inflammatoires, rendant la dissection très difficile. Des lacs sont placés sur l'aorte, sur la veine cave, au-dessus et au-dessous du sac. Quand l'aorte est comprimée, il n'y a pas de modification du pouls, alors que le thrill disparaît, que la tension artérielle s'élève de 30 mm. Pendant la dissection, le point fragile s'est rompu et a dû être tamponné au doigt. Après ligature quadruple, on isole le sac en vue de vérifier si d'autres vaisseaux y participent ; mais le tissu rétro-péritonéal autour du sac est si épaissi, oedémateux, inflammatoire, qu'il est impossible d'identifier d'autres éléments. Le sac continue à augmenter de volume et finit par se rompre ; l'hémorragie rend alors la situation critique. Elle est contrôlée par pression avec des compresses ; mais à la levée de la compression, au bout d'un certain temps, l'hémorragie se reproduit. On ferme le sac à la soie. Dans la fermeture pariétale, on essaie de respecter au mieux la circulation pariétale, et notamment l'épigastrique.

1.200 cc. de sang per-opératoire ont été nécessaires pour remplacer l'hémorragie opératoire considérable d'une intervention qui a duré trois heures et demie. A son retour au lit, le malade a un pouls à 90, une tension artérielle à 130-160.

Les suites opératoires sont rapidement difficiles. La tension artérielle baisse, des extrasystoles apparaissent et le malade décède 15 heures après l'intervention. A noter que le malade avait bougé volontairement les pieds immédiatement au réveil.

L'autopsie montre un coeur augmenté de volume, hypertrophié, surtout au niveau du ventricule droit, mais non au niveau du ventricule gauche. Les poumons sont congestifs. L'aorte thoracique présente des

lésions d'aortite syphilitique. La fistule anévrismale, de 1 cm., est située au pôle inférieur de l'anévrisme. Celui-ci englobe les artères spermaticques et descend jusqu'à la bifurcation. La veine cave inférieure est intimement adhérente à la paroi aortique, au-dessus de la fistule, et paraît étranglée, comprimée par la longue compression de l'anévrisme. L'artère mésentérique inférieure, non vue pendant l'opération, est trouvée derrière le sac. Les vaisseaux liés per-opératoirement ont bien été l'aorte, les deux artères iliaques et la veine cave au-dessus du sac. L'hémorragie, après ces ligatures, était due aux artères mésentérique inférieure, lombaires, et à la veine cave, au-dessous du sac. La dissection par l'anatomo-pathologiste est fort difficile.

Donc, il s'agit d'un anévrisme manifesté par ses signes de compressions depuis 18 mois, fistulisé depuis un délai que l'on estime entre 16 et 2 semaines avant l'admission ; la largeur de la fistule, sa proximité du coeur expliquent la défaillance cardiaque malgré ce délai assez court. La mort est rapportée à la défaillance cardiaque et au choc post-opératoire.

OBSERVATION N° 9

(HOLSCHER)

Cette observation est secondaire à une intervention discale sur le quatrième espace et du côté gauche. Le chirurgien s'est servi d'une "forceps pituitary". Cette pince, bien qu'entrée fermée dans l'espace et doucement, a déterminé une hémorragie si importante que l'on a arrêté l'intervention. L'hémorragie est contrôlée pendant 15 minutes de compression. La tension artérielle a peu varié. Au bout de ce délai, il n'y a plus d'hémorragie et on termine l'intervention.

Immédiatement, il n'y a aucun désordre circulatoire, aucun signe abdominal, sauf une défense de la partie inférieure de l'abdomen. On perfuse 500cc. de plasma et le malade retourne dans la salle. La tension artérielle reste stable.

Dans les jours suivants, le malade se plaint de douleurs, de difficulté des gaz, de rétention d'urines nécessitant un sondage. On trouve un souffle dans l'hypocondre droit, souffle continu et qui s'étend jusqu'aux vaisseaux iliaques. Si le pouls à 112, la tension artérielle à 120-40 et la radio du coeur sont normaux, on note à l'auscultation cardiaque un souffle systolique pulmonaire et de pointe, qui n'était pas connu avant l'intervention. Le pouls pédieux droit n'est pas trouvé ; de même, il n'y a pas de tension artérielle à la jambe droite, alors qu'à gauche elle est à 120-70. Les veines de la partie inférieure de l'abdomen sont gonflées, sail-lantes, et l'ensemble de ces signes est interprété comme la conséquence d'une fistule artério-veineuse.

Dans les jours suivants, il n'y a pas de changement local, pas d'oedème, pas de modification de la couleur des extrémités. La motilité des membres est conservée. On note simplement une petite fièvre et une anémie légère. Mais, au niveau de l'abdomen, encore distendu, on trouve au quatrième jour un thrill, palpable au-dessous et à droite de l'ombilic.

L'intervention est remise à une date ultérieure, et d'ailleurs le pouls pédieux, un mois après l'intervention discale, est réapparu. La tension artérielle et le coeur sont toujours normaux. Mais le souffle et le thrill vont augmenter d'intensité. La surveillance va durer cinq mois, alors que le malade se lève depuis le deuxième mois.

Six mois après, l'intervention est faite par voie transpéritonéale. Le sac anévrysmal a 3 cm. de diamètre. Il siège sur les vaisseaux iliaques primitifs droits et la ligature de l'artère de la veine au-dessus et au-dessous de la fistule est pra-

tiquée. Une sympathectomie complémentaire et droite est réalisée.

Les suites opératoires sont sans incidents et le lever autorisé au huitième jour. La marche est d'abord gênée par une crampe droite, que l'auteur dit être soulagée par un bas élastique. De toute manière, la situation s'améliore et le malade ne ressent plus de douleur au bout de quelque temps.

°
° °

OBSERVATION N° 10

(DECKER)

Notre malade, âgé de 39 ans au moment de son entrée dans le service, avait reçu, douze ans auparavant, une balle dans l'abdomen. Une laparotomie, pratiquée le jour de la blessure, fit découvrir une plaie du duodénum qui fut suturée et un gros hématome rétro-péritonéal. Un écoulement de suc digestif par le trajet de drainage pariétal dura quelques semaines, puis le blessé parut guéri pendant trois ans. Il commença alors à éprouver des troubles circulatoires, qui s'accrochèrent progressivement, pour faire de lui un invalide en été 1948.

A ce moment, il consulte, à Genève, notre collègue M. le Dr. DUCHOSAL, qui diagnostique une fistule aorto-cave, à la hauteur du 2^{me} corps vertébral lombaire.

Le patient est alors en pleine insuffisance cardiaque, avec anasarque, subictère, dyspnée et orthopnée, turgescence veineuse, particulièrement au niveau des jugulaires. Le foie dépasse le rebord costal de 10 cm. ; il est indolore, pulsatile. Stase pulmonaire, bruit de galop présystolique. Enorme dilatation du coeur au contrôle radiologique, dilatation globale, transversale. Le traitement est institué et fut rapidement efficace : diurétiques

mercuriels, régime déchloruré, purgations, digitale per os. Perte de poids de 7 kg. en dix jours. Le patient retourne à son domicile, mais le médecin traitant ne donne pas de nouvelles.

Quand il revient dans le service de Lausanne, au début de 1949, R... Charles est dans un état circulatoire grave : dyspnée telle qu'il ne peut quitter son lit, grosse dilatation globale du coeur, ascite, hydrothorax, stase pulmonaire, oedème des membres inférieurs et du tronc, oligurie accentuée, qui répond cependant au Movurit. Le foie, très dur, dépasse le rebord costal de 15 cm. Il existe un ictère, manifeste cliniquement, avec 3,8 mg. % de bilirubine dans le sang.

Les diurétiques mercuriels et l'aminophylline sont peu opérants et on décide de reprendre un traitement digitalique. Ce traitement provoque une fibrillation auriculaire, qui n'avait jamais existé auparavant. Les pressions veineuse et intra-cardiaque sont enregistrées et trouvées considérablement augmentées :

- Pression veineuse périphérique : 35 cm. d'eau.
- Pression dans la veine cave supérieure :
25 cm. d'eau.
- Pression dans la veine cave inférieure :
29 cm. d'eau.
- Pression auriculaire droite : 39 cm. d'eau.
- Pression ventriculaire droite : 100 cm. d'eau.

Les cardiologues, les Drs. DUCHOSAL et MAHAÏM, pensent que l'intervention chirurgicale est la seule thérapeutique possible dans une situation, sans cela, évidemment fatale à brève échéance. Ils estiment que l'indication opératoire est admissible.

Opération le 18 Mars 1949 :

Anesthésie : induction par injection de Narco-munal. Intubation trachéale. Puis narcose à l'éther-oxygène avec un appareil à circuit fermé. Pas de curare. Perfusion de 875 cc. de sang citraté pendant

l'intervention. Le volume de la perfusion a été intentionnellement réduit au minimum pour ne pas encombrer la circulation.

Thoraco-laparotomie commençant sur la ligne axillaire postérieure droite, à travers le lit de la 9^{me} côte, se continuant sur l'abdomen transversalement jusqu'au bord externe du droit gauche. Section du diaphragme.

Le foie peut être partiellement basculé dans le thorax. L'angle hépatique du colon et le duodénum sont mobilisés et écartés à gauche et en bas.

La lésion principale est constituée par un bloc de tissu cicatriciel (dû probablement en partie à la fistulisation duodénale) et à la surface duquel est fixé le pédicule hépatique.

Dans le bloc cicatriciel, sont noyées l'aorte et la veine cave, cette dernière ayant un diamètre de 8 cm. Au-dessous de la fusion, une grosse veine est probablement, malgré sa position rétro-aortique, la veine rénale gauche. On ne réussit pas à reconnaître les trois autres vaisseaux rénaux. Les conditions locales empêchent d'utiliser des clamps de Potts, comme on l'avait projeté. Une seule solution semble pouvoir être retenue : disséquer dans le bloc cicatriciel l'aorte de la veine cave au-dessus et au-dessous de l'endroit présumé de la fistule artérioveineuse, pour cerner celle-ci. Cette dissection, qui demande beaucoup de temps, montre qu'il n'y a pas d'anévrisme interposé, qu'on est en présence d'une communication directe entre l'aorte et la veine cave. La communication a le diamètre du petit doigt.

En tirant sur elle, on constitue un court canal aux dépens de la paroi de la veine cave et l'on termine en appliquant la technique de GROSS pour le canal de BOTAL : section entre des pinces étroites et fermeture de l'orifice artériel et de l'orifice veineux par plusieurs surjets à la soie.

Alors seulement, on voit l'artère rénale droite, qui part de l'aorte exactement à la hauteur de

la fistule, mais un peu en arrière de celle-ci.

Durée de la narcose : 8 h.45. Durée de l'opération : 8 h.

La circulation de l'aorte et celle de la veine cave n'ont été interrompues à aucun moment.

Ce qui constitue l'intérêt de cette observation, c'est l'évolution post-opératoire.

Pendant l'intervention déjà, dès le moment où la communication artério-veineuse est oblitérée par des pinces hémostatiques, les viscères abdominaux cessent de présenter une cyanose accentuée pour prendre une couleur normale ; le foie diminue notablement de volume et devient souple. La fibrillation auriculaire disparaît.

Le soir de l'opération, on trouve 800 cc. d'urine dans la vessie. Au cours des premières 24 h., la diurèse est de plus de 3 litres ; elle est de 5 litres le second jour et de près de 3 litres le troisième.

L'ictère, après s'être accentué après quelques jours, disparaît au bout d'une semaine. L'état circulatoire s'améliore rapidement, en même temps que les courbes électrocardiographiques ; les dimensions du coeur diminuent.

Les pressions veineuse et intra-cardiaque n'ont pas été mesurées à nouveau après l'intervention, mais la difficulté extrême de la ponction des veines du pli du coude atteste le retour au voisinage de la normale de la pression veineuse.

Le malade, revu récemment, se sent bien et a repris son travail.

SUPPLEMENT DE L'OBSERVATION N° 10
(DUCHOSAL)

Dans un supplément purement médical, les auteurs apportent quelques précisions sur l'état cardiaque du blessé :

Coeur très volumineux à la radio.

Electrocardiogramme :

QRS altéré, avec bas voltage.

TI-T2 aplati.

Dans les précordiales, dilatation et hypertrophie ventriculaire droite.

Cathétérisme cardiaque par la veine cave inférieure : la sonde bat à hauteur de la fistule, décrit à ce niveau une boucle qui délimite la dilatation de la veine cave inférieure. A noter que la sonde n'est pas passée dans l'aorte.

Pression moyenne :

- Veine cave supérieure : 25 cm. d'eau.
- Oreillette droite : 34 cm. "
- Ventricule droit : 100 cm. "
- Veine cave inférieure : 29 cm. "

Débit cardiaque (Méthode de DICK et par méthode du CO₂) : 12 litres 5 / minute, puis 11 litres 7 / minute.

Débit de la fistule (calcul déductif) : 6,6 litres/minute, puis 3 litres/minute.

Temps de circulation (décholeline-éther) :

- Bras-poumon : 10 secondes.
- Bras-langue : 35 secondes.
- Retour du goût amer à la langue en 70 secondes (par "second tour", grâce à la fistule).

Aortographie : Veine cave inférieure remplie immédiatement et très dilatée à hauteur de LI-L2-L3, rendant probable une fistule à hauteur de L2-L3.

OBSERVATION N° 11

(VIAR, LUMBARDO)

Homme de 69 ans, entré le 10 Janvier 1951 à l'hôpital. Ce malade se plaint de douleurs ayant débuté dans le côté gauche de l'abdomen, avec irradiations en bas et à droite il y a 15 jours. Ces douleurs ne durent que quelques secondes, mais se répètent toutes les 10 minutes. De plus, le malade est anorexique et nauséux ; ni vomissements ni diarrhée ; rien de spécial dans ses antécédents, sauf des diverticules coliques.

La tension artérielle est à 15-9. Au niveau de l'abdomen, on reconnaît simplement une certaine sensibilité et une distension abdominale avec gaz difficiles qui font penser à une obstruction diverticulaire.

La radio montre une distension gazeuse de l'abdomen, une masse ronde calcifiée dans le quart supérieur droit de l'abdomen, étiquetée calcul biliaire. On pose donc le diagnostic d'obstruction. Le malade est mis aux antibiotiques, qui donnent une légère amélioration, cependant que les douleurs persistent.

C'est au troisième jour de l'hospitalisation que l'on reconnaît une masse abdominale du volume d'une orange, située un peu à droite de la ligne médiane, masse qui augmente de volume dans les jours qui suivent, que l'on reconnaît progressivement pour être battante et expansive et être le siège d'un thrill perçu au quatrième jour. Le diagnostic d'anévrisme fistulisé dans la veine cave est donc fait.

Vers le huitième jour, cependant, l'anévrisme augmente de volume ; une hémorragie rectale se produit dans les six semaines qui suivent. L'anorexie, la nausée persistent et se développent pendant les six semaines qui suivent une insuffisance cardiaque

droite qui répond à un traitement par les diurétiques mercuriels et la digitale. L'œdème apparaît et finira par nécessiter des mouchetures. A la septième semaine, une nouvelle hémorragie rectale se produit, qui entraîne la mort.

A l'autopsie, l'anévrisme de 13 cm. est bien fistulisé dans la veine cave, fistule de 1 cm., anévrisme d'allure athéromateuse, ce que confirme l'histologie (mais aucun détail sur le siège précis de l'anévrisme). On note encore, à l'autopsie, une dilatation des coeurs droit et gauche, une coronarite athéromateuse, des poumons normaux et un ulcère double, duodénal et gastrique, d'aspect cicatriciel (aucune précision sur la possibilité d'une seconde fistulisation de l'anévrisme dans le tube digestif).

°
° °

OBSERVATION N° 12

(GLASS, ILGENFRITZ)

Homme de 51 ans, admis en neuro-chirurgie le 17 Juin 1953, pour douleurs lombaires et sciatique gauche, depuis huit semaines.

Le début de cette sciatique remonte à 4 ans, à la suite d'un effort musculaire ; douleurs prenant le caractère d'une lombo-sciatique, qui s'exagéra, il y a huit semaines, au cours du lever d'un objet. La douleur est aiguë, la sciatique complète, empêchant le travail, réagissant mal au traitement médical. La myélographie montre une hernie discale de L4-L5. L'examen révèle une sciatique typique avec Lasègue, contracture rachidienne, achilléen gauche diminué. Il n'y a pas de masse abdominale, le pouls est à 90, la tension artérielle à 120-70. Les examens de laboratoire sont normaux.

Le 26 Juin 1953, intervention neuro-chirurgi-

cale : laminectomie de L4-L5 ; hernie typique, excisée et curetée ; la racine est comprimée par la hernie. Il n'y a pas, pendant l'intervention, d'hémorragie notable ; mais, en retournant le malade couché en décubitus ventral, survient un choc avec pouls à 160, tension artérielle à 60-0, choc qui régresse par une transfusion de 500 cc. de sang.

L'examen de l'abdomen, dès ce moment, montre une masse vague, peu précise, située au-dessous et à droite de l'ombilic, mais avec thrill et souffle continu, augmenté à la systole, propagé aux vaisseaux fémoraux droits. Le diagnostic de fistule artério-veineuse entre l'aorte et la veine cave ou les vaisseaux iliaques droits primitifs est envisagé.

On surseoit à une intervention immédiate, car la première intervention a été longue. Le sujet, dès son réveil, se plaint de douleurs dans la jambe, le dos et surtout l'abdomen.

Le malade est transféré en chirurgie générale, où on note que le maximum du thrill et du souffle est sur les vaisseaux fémoraux droits. La T.A. est à :

- 90-50 au creux poplité droit,
- 140-80 au creux poplité gauche,
- 170-70 au bras.

La pression accentuée dans la fosse iliaque droite diminue le thrill, tandis que le pouls passe de 110 à 90.

Des aortographies, pratiquées le 14 et le 21 Juillet, sont négatives. L'état général du malade s'est amélioré, mais la douleur persiste.

Le 28 Juillet, un cardiologue trouve un cœur élargi, un oedème des pieds et des râles de congestion pulmonaire. De fait, la radio cardiaque montre une ombre très élargie par rapport à la radio pré-opératoire.

Le 4 Août, la dyspnée apparaît, survenant au

moindre effort ; l'œdème des pieds augmente et l'ombre cardiaque s'élargit encore, pour être le double de l'ombre pré-opératoire.

Intervention le 7 Août :

Incision paramédiane droite, décollement du colon droit, exposition de l'aorte, de la veine cave, des vaisseaux iliaques. La veine cave a le double de son diamètre normal et est pulsatile. L'aorte est un peu augmentée de volume et le sac anévrysmal englobe l'artère iliaque primitive droite juste au-dessous de la bifurcation de la veine cave dilatée. Au-dessous du sac, l'artère iliaque droite a la moitié du calibre de la gauche. On note un thrill sur cette artère et sur la veine cave, maximum au croisement de ces vaisseaux, et à ce niveau la paroi anévrysmale est très fine. Aorte et veine cave sont dégagées. Des lacs de caoutchouc sont passés ; on fait de même sur les vaisseaux iliaques primitifs ; mais la manoeuvre du tourniquet est inefficace sur l'anévrysme et des clamps sont alors substitués. Veine cave et artère iliaque droite sont liées, l'anévrysme excisé entre quadruple ligature. Le sac anévrysmal comprend le ligament vertébral antérieur, affirmant bien l'origine par perforation du disque.

L'artère iliaque droite, à sa terminaison, est athéromateuse, avec une plaque à hauteur de sa bifurcation en iliaque externe, hypogastrique. Pas d'essai d'anastomose.

Les suites opératoires sont banales ; la T.A. est à 130-70, le pouls à 70. Une atélectasie des premiers jours régresse bien au traitement.

La jambe droite, d'abord plus froide que la gauche, a la même chaleur au deuxième jour, puis se développe un œdème modéré qui régressera totalement. A gauche, le malade continue à se plaindre d'une douleur analogue à celle qu'il avait avant l'intervention discale.

Le 14 Août, l'image cardiaque est revenue à la normale, les poumons sont normaux. Il n'y a pas de

déficit à la marche, du côté droit.

Le 23 Août, le malade est autorisé à sortir, quand il fait un pneumothorax droit. Mais finalement, la guérison surviendra et le malade reprendra son travail.

OBSERVATION N° 13

(FREEMAN & STORCK)

Un homme de 25 ans, soldat, est blessé le 14 Mai 1945 par une balle de 25, dans l'abdomen, au cours de la bataille d'Okinawa. La balle a perforé l'abdomen, à droite de la ligne médiane, et est ressortie à travers le dos, à hauteur de L2. Une paralysie immédiate survient.

La laparotomie montre un énorme hématome rétro-péritonéal, et la fermeture abdominale est faite immédiatement sans drainagè.

Dix jours après, transféré dans un autre hôpital, une radio montre une fracture comminutive de L2, sans déplacement. Le 15^{me} jour, une laminectomie enlève les esquilles des corps de L1-L2 et des lames correspondantes. La dure-mère est comprimée et déchirée ; trois racines sont coupées. Le résultat de cette intervention est une amélioration spectaculaire de la motilité. Au 5^{me} jour post-opératoire, un œdème apparaît à la jambe droite, indiquant une thrombose qui régressera en quelques jours.

Six semaines après la blessure, le malade se plaint de douleurs épigastriques, et une masse pulsatile avec thrill à la partie haute de l'abdomen est retrouvée. A son débarquement d'un convoi d'évacuation de la zone des combats, le malade, réhospitalisé, présente des veines dilatées sur l'abdomen, un cœur non élargi, une T.A. à 160-60. Sérologie, examens de

laboratoire sont négatifs. Un "tidal drainage" est institué.

Réévacué sur un centre de chirurgie vasculaire, le 3 Août 1945 ; en dehors de la masse déjà connue, soufflante et thrillante, l'anévrisme est bien toléré au point de vue cardiaque, mais il persiste des séquelles de la paraplégie, au niveau de la loge postérieure des péroniers. A noter qu'on ne peut supprimer le thrill par pression.

Trente mois après la blessure, il n'y a pas de défaillance cardiaque, et le diagnostic est celui d'un anévrisme artério-veineux de l'aorte et de la veine cave ou de leurs branches.

Le 15 Septembre, l'augmentation du souffle, du thrill, le foie qui devient palpable, incitent à intervenir, sous intubation et par une incision paramédiane droite. On trouve une masse bombant dans l'épiploon gastro-hépatique, une cicatrice étoilée au bord inférieur du foie ; mais les veines du système porte, les voies biliaires sont normales, bien que refoulées par la masse. En un point de cette masse, la pression diminue le thrill, mais augmente la pression intra-anévrismale. Il est impossible de localiser manuellement la fistule. Seule, la pression de l'aorte à hauteur du diaphragme abolit les signes artério-veineux, mais donne un collapsus.

On dissèque l'aorte à hauteur du diaphragme et on passe un lac. Essai infructueux d'exposition de la masse à travers le mésentère, et on procède à l'incision du péritoine postérieur, à gauche de la ligne médiane. On bascule ainsi rate, colon gauche, pancréas et rein vers la droite. Au voisinage de la masse, de nombreuses veines sont ligaturées et le tissu péri-aortique est épais, oedémateux. Un lac est passé autour de la mésentérique inférieure, puis un lac sur l'artère rénale gauche, et enfin un lac sur l'aorte inférieure. On incise alors les tissus péri-aortiques à hauteur de la masse, qui est ouverte une fois les lacs serrés. L'ouverture de l'aorte est longue d'un demi-pouce. La fistule est fermée de

cette manière, et une fois l'ouverture aortique refermée l'hémostase est correcte.

L'intervention, terminée par drainage par lame de Penrose, a duré 8 heures, réclamé une perfusion de 3 litres. Au cours du clampage aortique, la T.A. est passée de 120-70 à 240-100, le pouls de 130 à 160. Ce clampage par tourniquet a duré 1 heure 40. Au déclampage, la T.A. tomba à 50-0, mais remonta assez vite à 110-80.

Les extrémités sont chaudes et le pouls correct. Le malade est vite conscient, mais des séquelles du clampage sont certaines. En témoignent une anurie qui mettra quelques jours pour s'améliorer, un fond d'oeil où sont apparues des hémorragies rétinienues, et un accroissement des troubles neurologiques, déficit sensitivo-moteur supérieur aux séquelles connues de la paraplégie, et accompagné de douleurs des membres inférieurs.

Cette observation est la seule où il existe des séquelles dues au clampage.

°
° °

OBSERVATION N° 14

(LINTON & WHITE)

Dessinateur, admis à l'Hôpital du Massachussetts le 30 Avril 1943. Dans les antécédents du malade, on note, le 23 Septembre 1942, l'ablation d'un disque vertébral et greffe concomitante. Depuis cette date, les douleurs ayant motivé l'intervention ont régressé. Le malade travaille à nouveau en Janvier 1943; mais un oedème des chevilles apparaissant le soir à la fatigue, une asthénie générale et enfin, en Mars 1943, une dyspnée à l'effort, sont les signes qui amènent le malade à l'hôpital.

Examen :

= Au niveau du cou, on note des jugulaires distendues et battantes. La pointe du coeur, qui est élargi surtout à gauche, bat à 11 cm. de la ligne médiane, dans le 5^{me} espace. L'auscultation cardiaque révèle un souffle systolique et un galop protodiastolique. Le pouls est à 100, la tension artérielle à 140-40 (Elle était, avant l'intervention, à 120-80).

= Au niveau de l'abdomen, on ne trouve pas de masse, mais un thrill continu, un souffle bruyant, en jet de vapeur, augmenté à la systole, propagé à la fémorale droite et dans tout l'abdomen et au niveau des lombes. Le pouls pédieux, des deux côtés, est normal.

= L'électrocardiogramme montre un allongement de PR à 0,20 seconde, une légère déviation des axes à gauche.

La radio de l'abdomen montre, en scopie, un foie pulsatile ; sur les graphies, pas d'érosion de la colonne lombaire.

On pose le diagnostic de fistule artériovoineuse de l'artère iliaque primitive droite et de la veine cave inférieure.

Opération le 8 Mai 1943 : Anesthésie à l'éther avec intubation. Incision du flanc droit. Isolation difficile des ganglions sympathiques dont on résèque les 3 ou 4 premiers lombaires. La veine cave, vue par cette incision, est d'une épaisseur considérable, entourée d'un tissu lardacé, et présente un thrill.

Les suites opératoires sont bonnes et on note une chaleur augmentée au niveau de la jambe et du pied droits.

Opération le 19 Mai 1958 : Incision paramédiane droite. A l'ouverture du péritoine, foie pulsatile. Le péritoine pariétal postérieur est incisé

pour exposer la veine cave inférieure et l'aorte qui présente un thrill jusqu'à l'artère iliaque droite. La fistule est située à hauteur de L4-L5. Un tissu cicatriciel dense enserre l'aorte, qui est dégagée, clampée, avec un clamp au ras de la fistule. De même, on dégage et on clamp les artères iliaques primitives. La dissection des veines iliaques primitives, qui sont énormes, s'avère difficile, et finalement une déchirure veineuse se produit, amenant une hémorragie très importante ; mais le serrage des lacs, associé à la pression directe, permet de contrôler cette hémorragie. On lie alors la veine iliaque primitive droite à hauteur de l'hypogastrique. On pratique une double ligature de l'artère iliaque primitive droite, juste en aval de la bifurcation et au ras de la fistule, sans lier l'hypogastrique. Il reste un thrill, une impulsion systolique, et on pratique une suture de la fistule au ras de la veine et en se servant de la paroi anévrysmale même. L'anévrysme n'est pas réséqué.

L'opération a duré 3 heures et demie, nécessité un litre de sang. Le pouls est passé de 120 à 70 au moment de la ligature.

Les suites opératoires sont faciles. Le pouls est perçu aussi bien à droite qu'à gauche. Le 22 Mai, la tension artérielle est à 148-80 dans le membre inférieur droit et à 180-80 à gauche.

Le diagnostic de thrombose veineuse de la jambe droite est posé le 28 Mai, sur une pesanteur de la cuisse et un oedème. Le 27 Mai, la radio du coeur a montré une diminution de l'élargissement de 166-300 en pré-opératoire, au diamètre de 146-283 dans les post-opératoires. Le 8 Juin, le malade sort de l'hôpital ; mais le 16 Juin, un pyopneumothorax gauche, sans doute secondaire à un infarctus pulmonaire, amène une réhospitalisation.

Ces complications s'arrangeront facilement par un traitement médical, et le malade, revu le 18 Août 1944, est en bonne santé. Il marche correctement, mais présente au cours de la marche des crampes du

mollet droit, sans qu'il y ait une claudication très sévère.

°
° °

OBSERVATION N° 15

(BIGGER)

Homme de 25 ans, blessé par balle et opéré le 14 Décembre 1938 pour anévrisme de l'aorte abdominale fistulisé. Fermeture par anévrismoraphie qui, correctement exécutée, laisse un thrill persistant. Ce thrill est remarqué dans la région adjacente à l'anévrisme ; mais, en raison de circonstances opératoires difficiles, une recherche soigneuse est impossible et le siège de la fistule n'est pas repéré. Après occlusion de l'aorte, le thrill disparaît.

Un mois après, le thrill n'a pas réapparu. Mais au bout de cinq mois, thrill et souffle sont perçus faiblement, puis très distinctement au bout d'un an dans l'abdomen, à droite de l'ombilic. En Janvier 1941, le thrill et le souffle, perçus jusqu'à l'aîne. Les douleurs sont croissantes et nécessitent la morphine. Des radios de l'abdomen, du tube digestif sont négatives, sauf une sténose modérée de D3, que l'on rapporte à une bride cicatricielle due à l'incision du péritoine, faite au cours de l'opération antérieure.

Quelques jours plus tard, l'état s'aggrave ; le malade a des lipothymies, s'évanouit. Une nouvelle intervention est décidée et réalisée le 4 Mars 1941.

De nombreuses adhérences des colons, du grêle, sont libérées. On note une bride scléreuse à hauteur du 3me duodénum. Le thrill est perçu sur tout le bord droit de l'aorte abdominale, et la fistule, avec la veine cave, est située juste au-dessous du niveau où a été faite l'anévrismoraphie. Il n'y a pas de

nouvel anévrisme, mais les adhérences de l'aorte à la veine cave sont puissantes. Un essai de dissection et de libération en vue de contrôler ces vaisseaux aboutit à une déchirure de la veine iliaque primitive droite dont l'hémorragie est difficile à contrôler. On se résoud à lier l'aorte au-dessus de la fistule, la veine cave est également liée, et la déchirure de la veine iliaque droite est réparée à la soie vasculaire. A noter que la ligature aortique a été faite par un lac de coton. Le choc opératoire est modéré, mais on n'essaie pas de fermer la fistule.

Dans les suites opératoires, il n'y a pas de déficit circulatoire des membres inférieurs.

Huit semaines après cette intervention, on réintervient pour fermer la fistule en la matelasant par des fils passés à travers les parois des vaisseaux. Ce n'est qu'à ce prix que thrill et souffle disparaissent.

Les suites opératoires sont faciles et le malade sort le 6 Mai 1941.

Trois mois et demi après la ligature de l'aorte faite le 4 Mars, se produit une hémorragie massive dans le duodénum, et le malade meurt dans les 24 heures.

L'autopsie montre que le lac de l'aorte a coupé la paroi aortique qui s'est rompue dans le 3^{me} duodénum ; quant à la fistule artério-veineuse, à l'anévrisme oblitéré, leur dissection a permis de constater que les interventions avaient été correctement faites.

OBSERVATION N° 16

(SCHAFER)

Homme de 20 ans, blessé par calibre 22, trois ans avant son admission.

L'exploration immédiate qui avait été faite avait montré un gros hématome rétro-péritonéal, et on avait abandonné l'intervention. En 1950, le malade est réformé du service militaire, car la radio thoracique trouve un très gros coeur. L'examen physique révèle une masse pulsatile de 5 cm. de diamètre sur la ligne médiane, juste au-dessous de l'ombilic, avec thrill et souffle transmis à toutes les parties du corps, puisqu'il était entendu non seulement au niveau de la colonne vertébrale en entier, mais même au niveau du crâne. La T.A. au bras droit est de 155-40, et on obtient un effet de Branham caractéristique par pression abdominale. La radio abdominale montre une masse calcifiée, et l'on pose le diagnostic de fistule aorto-cave à large communication.

Opération en Juin 1951, sous anesthésie rachidienne continue. L'exploration abdominale est menée par voie transversale. L'anévrisme, qui a 5 cm. de diamètre, intéresse l'aorte, à 5 cm. des artères rénales, à 1 cm. de la bifurcation. Un shunt de polythène de 15 cm. de long, 2 cm.15 de diamètre, est placé dans l'aorte, au-dessus et au-dessous de ces points. La veine cave inférieure est partiellement obturée par un clamp de Potts. L'aorte est clampée de part et d'autre de l'anévrisme qui, réséqué avec l'aorte avoisinante, mesure 10 cm. La fermeture de la veine cave est faite avec un surjet de soie (000000). La greffe d'aorte, conservée au froid depuis 50 jours, est mise en place. Ablation des clamps et du shunt.

Dans les suites opératoires, le patient fut traité par anticoagulants, de manière continue, puis discontinuée à partir du 4me jour, en raison du suin-

tement du champ opératoire.

Au septième jour, réintervention pour évacuation d'un très gros hématome, en même temps qu'on arrête le traitement anticoagulant, ce qui amène une sédation du saignement. Un oedème des chevilles, des pieds, dû sans doute à une obstruction partielle de la veine cave, apparaît alors, mais ne persistera pas longtemps. Pas d'autres complications au 50^{ème} jour par un cathéter mis dans la fémorale droite. On opacifie par voie rétrograde l'aorte, et la greffe, mise en place est d'un bon calibre.

°
° °

OBSERVATION N° 17

(MUCHET, FAUREL)

Homme de 30 ans, DOU... M., tourneur sur métaux, entre à l'Hôpital Foch le 5 Octobre 1953. Dans ses antécédents, il y a 12 ans, cet homme a reçu une balle de revolver ayant pénétré au niveau de l'ombilic et ayant nécessité une opération d'urgence dans une clinique d'Orléans. Les trois perforations du grêle sont suturées, tandis que la balle est laissée en place dans le corps de la 5^{ème} lombaire. Le malade se rétablit bien, mais, au bout de 5 à 6 mois, apparaît un paquet variqueux sus-pubien gauche et douloureux.

Ce paquet variqueux, stationnaire pendant trois ans, augmente progressivement, s'étend à droite, tandis que des varices unilatérales gauches se constituent. Il ne présente, à son entrée dans le service, aucun signe fonctionnel important, se plaint simplement d'asthénie, de fatigabilité de la jambe gauche, d'oedème vespéral et de sensation de froid au niveau du pied gauche.

Il n'y a pas de signe cardiaque important ; seules, une dyspnée à l'effort, mais légère, et une palpitation sont notées. Aucun autre antécédent important, sinon une sciatique droite, depuis l'acci-

dent. A l'examen, l'état général est satisfaisant. On note, au niveau des membres inférieurs, des varices essentiellement gauches, sur le trajet de la saphène interne et de la saphène externe ; à droite, il s'agit plus de veines saillantes que de varices. A la racine de la cuisse, quelques ganglions sont notés. L'épreuve des garrots ne montre pas de reflux saphénien, note une perforante sus-condylienne. Le pouls inguinal à droite et à gauche est bien perçu. Il semble y avoir un retard notable entre le pouls radial et le pouls tibial postérieur, à droite et à gauche. La trophicité des membres inférieurs est quasi normale. Les oscillations sont un peu diminuées à droite (indice supérieur à 2 au maximum, mais sans écrasement de la courbe) ; à gauche, les oscillations sont normales.

Au niveau de l'abdomen, en dehors de la cicatrice opératoire, on note un paquet variqueux sus-pubien et gauche. Pas de varicocèle. La masse perçue à la palpation de l'abdomen est située au-dessous de l'ombilic et un peu à gauche ; elle présente un thrill descendant jusqu'à l'arcade crurale droite et un peu moins bas du côté gauche. La pression forte sur l'aorte sus-ombilicale ne fait pas disparaître le thrill. Par contre, au voisinage de l'ombilic, la pression détermine un signe de Terrier. Les varices sus-pubiennes sont indolores, non expansibles, non pulsatiles, mais élastiques, se reproduisent dès qu'on cesse la pression, persistent en position allongée.

L'examen cardiaque est normal et notamment l'électrocardiogramme. La radio sans préparation montre, au niveau de la cinquième lombaire, la balle et des séquelles de fracture du corps vertébral. Sur l'aortographie, on reconnaît l'aorte, les deux artères iliaques primitives et externes ; une énorme poche, longue de 15 cm., s'étend du 3^{me} corps vertébral jusqu'au fond du cotyle du côté gauche. Cette masse est faite de deux ombres différentes : l'une, très nettement visible, peut être affirmée comme étant la veine iliaque primitive et externe gauche, car

elle se prolonge en bas en direction de l'arcade, par une veine dont le calibre est égal à celui d'un doigt. L'ombre supérieure, d'une tonalité beaucoup plus faible, est la veine cave, monstrueuse, puisqu'elle déborde d'un travers de doigt et de chaque côté les corps vertébraux.

On voit encore, sur ces clichés, des varices de la taille d'un doigt s'injecter à partir de la veine iliaque primitive gauche ectasique.

La phlébographie, exécutée le 10 Octobre 1953, au niveau du membre inférieur droit, dénote, au niveau du cliché du bassin, une veine iliaque externe et primitive droite de la taille d'un doigt. L'injection s'arrête à hauteur du disque L5-S1 et, bien que de multiples clichés soient pris, la veine cave n'est pas visible, ce qui ne surprend pas, étant donné la dilution du produit de contraste, dans une veine cave dont on a vu déjà qu'elle débordait par sa largeur le rachis de part et d'autre. Par contre, on note encore d'énormes paquets variqueux dont la taille est plus large que le poulx, à hauteur du pubis, et qui se prolongent de manière serpentine vers le sacrum ; de plus, il existe encore des varices énormes, se projetant à hauteur de l'ischion droit.

Les examens de laboratoire sont normaux :

- Urée : 0,30 g.
- N.S. : G.R. 2.450.000 - G.B. 6.600
- Trace d'albumine dans les urines.
- Prothrombine : 60 %.

Intervention le 6 Novembre 1953, sous anesthésie générale (Dr. VOURC'H).

Compte rendu opératoire du Dr. MOUCHET :

Fistule artério-veineuse traumatique entre artère iliaque primitive droite et veine iliaque primitive gauche, par plaie de balle de revolver datant de 10 ans.

Médiane sous-ombilicale.

On voit et on sent, dans l'artère iliaque pri-

mitive droite, la balle englobée dans les tissus fibreux.

Décollement du colon sigmoïde et iliaque. La racine du colon est incisée et permettra d'obtenir ainsi un excellent jour.

Dissection de l'aorte à 3 cm. au-dessus de la bifurcation.

Passage d'un lac. Dissection de l'artère iliaque primitive gauche, et lac. De même à droite.

L'hémostase artérielle se trouve ainsi assurée, mais l'hémostase veineuse à distance semble irréalisable en raison de l'énorme poche veineuse constituée par la veine iliaque primitive gauche qui a le volume d'un pamplemousse.

Dissection progressive de la communication artério-veineuse, située entre la face postérieure de l'artère iliaque primitive gauche, à 2 cm. de son origine, et la face antérieure de la veine iliaque primitive gauche. On arrive finalement à cerner de toutes parts cette communication et on place deux gros fils de soie tressée sur cette sorte de canal que la dissection a créé. Disparition du thrill (la balle n'est pas extraite de la paroi antérieure de l'artère iliaque primitive).

Péritonisation.

Fermeture sans drainage.

Suites opératoires favorables. La tension artérielle est montée à 16-7 le lendemain de l'intervention, pour revenir à ses chiffres antérieurs, c'est-à-dire 11-7, à partir du quatrième jour.

Mais il est noté que le souffle systolique persiste ; il est intense et attribué à un rétrécissement de l'artère iliaque primitive, consécutif à l'intervention. Le malade sort dans ces conditions le 19 Novembre 1953.

Deuxième séjour le 6 Septembre 1954 :

Le malade, qui avait repris son travail le 16 Février 1954, présente, à partir du mois de Mai, une dyspnée d'effort et une douleur précordiale, sans caractère angineux. Ayant consulté au mois de Juin, aucun signe physique ou électrocardiographique d'in-

suffisance cardiaque n'est trouvé. Actuellement, l'état général est stationnaire. Les varices sus-pubiennes persistent. Les fémorales sont battantes et, au niveau de l'abdomen, le thrill est réapparu. On pratique, pendant l'intervention, une aortographie dont le résultat est un échec. On décide cependant de réintervenir bientôt.

Troisième séjour le 28 Mars 1955 :

Une nouvelle aortographie est pratiquée. Sur les clichés, l'aspect est absolument identique à l'aortographie pré-opératoire. On profite du séjour pour pratiquer de multiples examens de laboratoire qui sont normaux.

Le malade est revu le 17 Octobre 1955 et entre à l'hôpital où on décide une réintervention. L'état cardiaque est toujours satisfaisant et l'électrocardiogramme normal. Au niveau de l'abdomen, persiste le paquet variqueux sus-pubien ; le souffle et le thrill sont retrouvés à l'union $1/4$ interne - $3/4$ externes de la ligne joignant l'ombilic à l'épine iliaque antéro-supérieure droite. Les varices des membres inférieurs sont inchangées, des plages pigmentaires sont apparues à la face externe de la jambe. Après un bilan pré-opératoire complet, le malade est réopéré.

Intervention le 25 Octobre 1955, par les Drs. FAUREL et MOUCHET.

Rachi-anesthésie et anesthésie générale.

Médiane sus- et sous-ombilicale.

Libération d'adhérences serrées entre le grêle et la paroi.

Une anse blessée est aussitôt réparée.

Incision du péritoine pré-aortique. Libération de l'aorte, du péritoine à la bifurcation ; mise sous un lac de l'artère iliaque primitive droite. Dissection de l'artère iliaque primitive gauche pour la contrôler, ce qui cause une blessure de l'artère iliaque primitive gauche, déterminant une hémorragie importante qui ne peut être contrôlée qu'après clampage de l'iliaque externe gauche. Suture

de l'artère.

On s'aperçoit, à ce moment, que la blessure est tout près de la bifurcation, qu'un clampage entre l'origine de l'artère primitive droite et l'iliaque externe est impossible. On décide de faire une greffe de bifurcation : section de l'aorte et anastomose supérieure. Puis, anastomose de l'iliaque primitive gauche à la branche gauche de la greffe (cette suture est faite au-dessous de la blessure réparée). La greffe a été passée dans une brèche du méso-sigmoïde et une autre brèche a été faite pour faire passer la branche droite de la greffe pour être anastomosée à l'artère iliaque externe droite.

En-dessous de l'anastomose, l'artère est disséquée, la balle extraite, la paroi artérielle ouverte, d'où une hémorragie importante par retour par l'hypogastrique, qui n'a pas été contrôlée. Point de capiton, oblitérant complètement l'iliaque primitive et la fistule artério-veineuse.

L'intervention a duré 6 heures, a nécessité 1.500 cc. de sang. Le clampage de l'aorte a déterminé une hausse de la T.A. de 5 cm. Au déclampage, pas de chute de tension.

Les suites opératoires sont faciles. Le malade, rapidement réveillé, remue les jambes volontairement au bout de quelques heures. La tension artérielle ne varie pas. L'aspiration gastrique est gardée pendant 24 heures; surtout, on institue un traitement par le Tromexane, en maintenant le taux de prothrombine au voisinage de 30 % et en essayant d'avoir des tests d'hypocoagulabilité.

Ce traitement, mis en oeuvre dès le 26 Octobre, est poursuivi jusqu'au 16 Novembre. Le malade sort, en excellent état, le 21 Novembre 1955.

Cinquième séjour :

Le malade est revu le 8 Août 1958, essentiellement pour des douleurs à la marche, avec sensation d'engourdissement, ne permettant que 20 mètres. Ces signes sont récents, ont suivi une douleur brutale, survenue le 5 Août. Les poulx pédioux et tibial pos-

térieur droit sont perçus ; de même, la fémorale ne semble pas battante et les oscillations de ce côté sont totalement abolies. Ces phénomènes font penser à une thrombose artérielle droite et pratiquer une nouvelle aortographie. Celle-ci montre une thrombose de l'artère iliaque primitive droite, en même temps que la circulation collatérale s'est développée par rapport à la première aortographie. Il s'agit donc d'une thrombose secondaire de la greffe, thrombose partielle, mais qui grève lourdement un résultat jusque là parfait.

Ce malade sera revu prochainement, et peut-être une nouvelle intervention sera-t-elle pratiquée à nouveau pour lever ces séquelles.

AUTEURS	1	2	3	4	5	6	7	8
DE BAKEY	DE BAKEY	DE BAKEY	DE BAKEY	DE BAKEY	EISEMANN	PEMBERTON	HARBISON	LEHMAN
DATE	1957	1957	1957	1957	1956	1946	1954	1938
CAUSE	Athérome	Arme blanche	Hernie discale	Hernie discale	Athérome	Balle	Hernie discale	Syphilis
SIEGE	Aorte V. aor. G.	Aorte iliaque prim. Dr. Vel.	Aorte Vel.	Aorte Vel.	Aorte Vel.	Aorte Vel.	Aorte et V. iliaque prim. G.	Aorte Vel.
DUREE Mois	10	19	24	8	1/2	72	6	4
Insuf. card	Normale	Normale	Normale	Normale	Insuf. card.	Insuf. card.	Insuf. card.	Insuf. card.
TRAITEMENT	Résection et greffe aort. bifurcat. Suture cave	Résection et greffe aortique Suture vein.	Suture aortique Suture cave	Résection Gref. Dacron Aorte à Art. il. primit. droite	1er temps : Suture fistule 2me temps : Résection et Greffe aortique	Suture aortique Suture cave	Suture aortique et cave	Quadruple ligature
RESULTAT	Bon	Bon	Bon	Bon	Décès par fistule duodénale	Bon	Bon	Décès

AUTEURS	9 HOLSCHER	10 DECKER	11 VIAR	12 GLASS	13 FREEMAN	14 LINTON	15 BIFFER
DATE	1948	1949	1951	1954	1947	1945	1944
CAUSE	Hernie discale	Balle	Athérome	Hernie discale	Balle	Hernie discale	Coup de feu
SIEGE	Artère et Veine iliaques primitives Dr.	Aorte et V.C.I.	Aorte et V.C.I.	Artère ill. primit. Dr. et V.C.I.	Aorte V.C.I.	Artère ilia- que prim. Dr. V.C.I.	Aorte V.C.I.
DUREE Mois	6	144	1/2	6	4	7	44
INSUF. CARD.	Normale	Insuf. card.	Insuf. card.	Insuf. card.	Normale	Gros coeur	Normale
TRAITEMENT	Quadruple ligature et sympathectomie	Suture aorti- que et cave	Pas d'inter- vention	Quadruple ligature Excision	Suture aortique	Ligature artère Ligature veineuse de L1-L3 et sympathectomie	1) - Anévrysmo- phie - Récidive 2) - Quadruple ligature = Récidive 3) - Ligature Suture fistule
RESULTAT	Passable Claudication	Bon	Décès en 1 mois 1/2 Hémorragie	Bon	Bon	Bon	Décès

AUTEURS	16	17	18	19	20	21	22
	SCHAFER	MOUCHET & FAUREL	COOPER	RASMUSSEN	VON KOENEL	SCHUMAKER	COOLEY
DATE	1952	1953	1954	1954	1954	1956	1955
CAUSE	Balle	Balle	Hernie discale	Hernie discale	Hernie discale	Athérome	Athérome
SIEGE	Aorte V.C.I.	Art. II. Prim. G. V.C.I.	Art. II. Prim. G. & V.I.P.G.	Artère & Veine II. P.G.	Artère & Veine II. P.D.	Aorte V.C.I.	Aorte V.C.I.
DUREE Mois	36	144	2	3/4	18	1/2	1/2
INSUF. CARD.	Gros cœur	Normale	?	?	?	Insuf. card.	Insuf. card.
TRAITEMENT	Réséction et greffe aortique	Ligature fistule - Récidive sans résect. puis greffe suture fist.	Ligature Sympathectomie	Réséction et Sympathectomie	Essai de réparation	Réséction et greffe	Réséction et greffe
RESULTAT	Bon	Passable Claudication	Passable Claudication	Passable Amputation 1/2 pied gauche	Décès	Bon	Bon

DEUXIÈME PARTIE

COMMENTAIRES

HISTORIQUE

Le premier anévrisme aortique connu semble avoir été rapporté par VESALE, en 1557. Il était d'ailleurs aux dépens de l'aorte abdominale. Les premières fistulisations sont décrites par THRUNAM, SYME, BARWELL, SIBSON et ELBE, si bien que BOINET, dans son Traité des Maladies des artères et de l'aorte, en 1907, peut signaler 19 cas de communication artério-veineuse à partir de l'aorte abdominale.

Puis, une longue période s'étend jusqu'à 1938, pendant laquelle aucun autre cas n'est rapporté. Seul REID, étudiant la physio-pathologie des fistules artério-veineuses, signale les fistules aortico-caves.

Puis, à partir de 1938, avec l'observation de LEHMAN, les cas vont se multiplier, et ces fistules reviennent à l'ordre du jour pour deux raisons : d'une part, les progrès de la chirurgie vasculaire ont entraîné une connaissance plus approfondie des anévrismes aortiques, et, d'autre part, une étiologie traumatique spéciale, la chirurgie des disques vertébraux, fait que les observations se multiplient et que, depuis 1945, chaque année, de nombreux cas sont publiés.

DE BAKEY, dans un article récent, étudie quatre cas de fistule de l'aorte abdominale, et c'est à propos d'un cas récemment observé qu'une revue générale de cette affection sera faite. Le seul cas rapporté dans les pays de langue française est celui de DECKER, en 1950.

DEFINITION - POSITION DU PROBLEME

On entend sous ces termes de communication artério-veineuse, aortico-cave ou des vaisseaux iliaques primitifs, des faits disparates par leur étiologie. Dans ce cadre, les anévrismes athéromateux ou syphilitiques sont évidemment inclus, mais leur rupture est rarissime dans une veine et leur thérapeutique n'est pas foncièrement différente, qu'ils soient fistulisés ou non, de la chirurgie des anévrismes abdominaux en général.

A l'inverse, les cas post-traumatiques se multiplient ; leur anatomie pathologique les éloigne du cadre des anévrismes, au sens strict du terme. Et ce sont, en fait, des fistules artério-veineuses, le plus souvent.

Enfin, les observations rapportées intéressent exclusivement l'aorte sous-rénale. C'est l'occasion de rapporter que cette portion est éminemment chirurgicale, qu'elle peut être considérée comme ayant une anatomie propre, celle de la "bifurcation aortique". Cette "bifurcation aortique" s'étend, en réalité, de la portion sous-rénale de l'aorte aux artères iliaques, et il n'est pas licite de limiter vers le bas cette bifurcation aortique aux seules artères iliaques primitives, car, techniquement, les problèmes de réparation vasculaire sont bien les mêmes, quelles que soient la hauteur et l'étendue de cette greffe vers le bas.

ETIOLOGIE

La fréquence des communications artério-veineuses n'est pas grande. BOINET en signalait 19 cas, et DE BAKEY, sur 460 cas d'anévrismes abdominaux traités chirurgicalement, n'en publie que 4 cas. Les recherches bibliographiques entreprises ont permis d'en dénombrer 23 cas. Tous ces cas ne sont pas publiés in extenso ; si bien que le nombre des observations valables aux points de vue symptomatologique, clinique et thérapeutique, se réduit à 17 observations complètes.

Les causes des communications aortico-caves peuvent être rangées sous trois rubriques :

- Anévrismale, qu'il s'agisse d'anévrisme athéromateux ou syphilitique ;
- Traumatique, par balle ou arme blanche ;
- Et enfin, post-opératoire.

La première de ces étiologies, anévrismale, mérite donc seule le nom d'anévrisme aortico-cave.

Cet anévrisme est retrouvé dans 5 cas de nos observations.

Il semble bien que, dans les cas rapportés avant l'heure actuelle, l'origine athéromateuse, beaucoup plus fréquente que l'origine syphilitique, ait été reconnue. Cette idée est déjà manifeste dans le livre de BOINET qui, sur 19 cas rapportés, ne connaissait qu'un cas d'anévrisme traumatique et un cas d'anévrisme syphilitique.

La fréquence des anévrismes syphilitiques de l'aorte abdominale est effectivement minime, car la syphilis ectasiant de l'aorte touche d'abord sa portion thoracique, et, dans la portion abdominale, plus souvent le segment sus-rénal que le segment sous-rénal.

Une seule de nos observations relève de l'étiologie syphilitique ; mais cette origine est certaine, car il s'agissait d'un sujet jeune de 32 ans, ayant contracté la syphilis 12 ans avant et dont les tests sérologiques étaient fortement positifs.

Par contre, l'élévation de l'âge moyen de la vie, l'actualité de la maladie de la sénescence, les progrès de la pathologie vasculaire ont permis de mieux reconnaître les anévrismes athéromateux de l'aorte abdominale. Cette étiologie athéromateuse est reconnue dans 4 observations ; mais cette rareté relative est due au fait que l'anévrisme de l'aorte abdominale se rompt par ordre de fréquence dans le tissu rétro-péritonéal essentiellement, plus rarement dans la cavité péritonéale ou le tube digestif (estomac, duodénum) et exceptionnellement dans un élément veineux.

DE BAKEY ne trouve qu'un cas d'anévrisme athéromateux fistulisé dans la veine cave inférieure sur une série de 44 anévrismes rompus.

De même, dans un Symposium de chirurgie vasculaire sur les anévrismes abdominaux, en 1940, aux U.S.A., dans Annals of Surgery, sur une centaine de cas d'anévrismes rapportés, on ne trouve que deux cas de rupture dans la veine cave inférieure.

Cette rupture dans le tissu rétro-péritonéal, avec constitution d'un faux sac, est souvent progressive ; au fur et à mesure que la fissuration se complète, l'hémorragie devient battante. Au contraire, la rupture de l'anévrisme dans la veine cave inférieure, certes précédée d'un long stade anévrisimal, difficile à préciser dans sa durée, est ordinaire-

ment brutale.

L'origine traumatique des fistules aortico-caves est bien connue. Six cas de cette origine sont relevés sur les 22 communications artério-veineuses. Cinq fois, il s'agissait d'un coup de feu, balle de revolver de 25 ou 38 calibre américain, ou de 6 mm.3 dans le cas de DECKER. A ce propos, il est évident que s'il n'existe pas de cas rapporté intéressant l'aorte sus-rénale, ce problème se posera sûrement un jour.

Dans un cas, il s'agissait d'un coup de poignard.

Le fait que cette étiologie traumatique entraîne quasi toujours une laparotomie immédiate mérite d'être signalé. De fait, dans toutes les observations, elle fut pratiquée ; l'hématome rétro-péritonéal reconnu ne fut pas exploré ; voire même, sa taille incita à abandonner l'intervention, ce qui explique que le diagnostic ne soit posé que secondairement.

L'origine post-opératoire est certaine. Elle est une des originalités des fistules aortico-caves.

De multiples interventions peuvent être responsables de fistules artério-veineuses de siège variable avec l'opération responsable. Par exemple, elles peuvent être secondaires à des thyroïdectomies, des néphrectomies, des hystérectomies, des thoracentèses, voire des poses de broches transosseuses. Au niveau de l'aorte abdominale, l'étiologie majeure des fistules artério-veineuses est la chirurgie discale.

Cette étiologie est responsable dans 9 observations, contre 5 anévrysmes et 7 origines traumatiques par balle ou arme blanche.

Le premier cas rapporté est celui de LINTON et WHITE, en 1945. Depuis cette date, des observations

américaines - citons, par exemple, HOLSCHER en 1948, FALCONER, FORTUNE en 1958 (Australie) - se multiplient. En France, aucun cas n'est encore signalé, ce qui n'élimine pas, pour autant, la possibilité de cette complication et, de toute manière, doit inciter à la prudence opératoire dans cette chirurgie.

La fréquence de cette complication de la chirurgie des disques vertébraux est sûrement sous-estimée. La preuve en est que HARBISON, envoyant un questionnaire à 100 chirurgiens de la région avoisinante, trouve un nombre impressionnant de complications vasculaires. Il décrit trente cas de blessure vasculaire, dont vingt de vaisseaux isolés : 4 fois l'aorte, 3 fois la veine cave inférieure et 13 fois une des artères iliaques primitives. Dans les 10 autres cas, il s'agit de fistules artério-veineuses, dont certaines traitées immédiatement ne sont donc pas rapportées ici. Tous les cas ne sont d'ailleurs pas détaillés. Mais la majorité des auteurs ayant publié sur ce sujet reconnaissent que d'autres cas leur ont été rapportés oralement.

Le siège des blessures vasculaires est évidemment fonction du disque opéré, mais les observations ne rapportent pas toujours la hauteur du disque. Pour le troisième disque lombaire et également le quatrième disque, on peut avoir des blessures aortico-caves. Pour le quatrième disque, on peut avoir encore une atteinte des artères iliaques primitives, et on sait que la bifurcation artérielle est sus-jacente à la bifurcation veineuse. D'autre part, la terminaison de l'aorte, ordinairement à hauteur de L4, est en fait assez variable. Pour le disque L5-S1, la veine cave étant bifurquée, et parfois déjà la veine iliaque primitive droite en iliaques externe et interne, on peut donc avoir une atteinte vasculaire des éléments suivants : ce sont, de gauche à droite, l'artère et la veine iliaques primitives gauches, l'artère iliaque interne et l'artère iliaque externe droites, la veine iliaque primitive droite. Il n'est que de se reporter à une coupe transversale pour reconnaître ces possibilités.

La cause même de la blessure vasculaire est d'ordre tactique et technique. Les neuro-chirurgiens américains se servent d'un instrument dit "pituitary forceps", qui est analogue à certaines pinces à biopsie employées en France, par exemple la pince de DOUAY. Cette pince, introduite en principe fermée dans le disque, est alors ouverte, et le disque, plus que coupé, est en fait arraché. L'introduction trop poussée de cette pince expose évidemment à dépasser la partie antérieure de l'anneau.

D'autres instruments peuvent sûrement causer les mêmes lésions, et ainsi la curette à disque peut occasionner cette blessure, mais beaucoup moins fréquemment, aux dires des Américains. De même, l'ablation des ostéophytes par une gouge neuro-chirurgicale frappée au marteau peut produire une blessure vasculaire, si la gouge dérape et perce le disque.

D'autres causes ont encore pu être incriminées. C'est ainsi que, dans un cas, l'hémorragie s'est produite au moment d'un hoquet intempestif. Certains ont accusé également la position du malade, couché sur le ventre, ce qui est source d'une élévation de la pression abdominale et, par conséquent, de distension des vaisseaux intra-abdominaux. De même, le ligament vertébral commun antérieur, qui limite l'anneau discal en avant et lui adhère, est d'ordinaire un ligament résistant, mais il peut être fragile, élongué, sans doute par dégénérescence rhumatismale. Enfin, l'adhérence d'une aorte athéromateuse avec péri-artérite, et la perte de son élasticité en raison des plaques d'athérome, ont pu être incriminées. Mais, instruments mis à part, nous pensons que c'est le caractère toujours un peu aveugle de ces interventions discales qui est responsable de cette complication.

La chirurgie des hernies discales, d'abord limitée à la simple extirpation du mucus pulposus, s'est orientée, dans le but d'avoir de meilleurs résultats, vers l'exérèse du disque, que certains cherchent à enlever en totalité, complétant même

l'intervention, surtout chez le sujet âgé, par l'ablation d'ostéophytes saillant dans le canal rachidien et qui peuvent être à l'origine de séquelles douloureuses, alors que la hernie effectivement trouvée a été extirpée.

Le diagnostic de la complication est bien souvent aisé dès les premières minutes ; le choc ou l'hémorragie per-opératoire sont notables et doivent faire rechercher les signes physiques d'une fistule artério-veineuse ou d'un hématome rétro-péritonéal. Le pronostic d'ensemble de ces complications vasculaires propres à la chirurgie discale est grave, puisque HARBISON compte 17 morts sur 30 cas colligés, soit 61 %.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

I- LES ANEVRISMES AORTICO-CAVES.

La fistule, dans les cas d'anévrismes athéromateux syphilitiques, siège au niveau de l'aorte. Cette fistule est souvent minime, voire punctiforme. Elle peut cependant atteindre 1 cm.

Elle résulte de la perforation d'une plaque d'athérome aortique ; on a signalé la possibilité d'ulcération d'une gomme syphilitique de la paroi artérielle dans la veine cave, comme mécanisme dans la fistule des anévrismes syphilitiques.

L'aorte présente un anévrisme dont les dimensions sont variables. Le siège de l'anévrisme est, dans la totalité des cas publiés, sous-rénal. Il s'étend de la portion immédiatement sous-rénale aux iliaques primitives. Il intéresse donc les artères nées à hauteur de ce segment, spermaticques ou ovariennes, mésentérique inférieure, sacrées moyennes, artères lombaires. Les artères iliaques primitives peuvent être également ectasiques. Enfin, l'aorte en amont est elle-même athéromateuse et toujours l'anévrisme est entouré d'une péri-aortite. Les artères nées à hauteur de l'anévrisme ne sont pas toujours perméables, car la thrombose intra-sacculaire partielle est la règle ; mais il existe toujours un réseau de suppléance permettant des clampages aortiques d'assez longue durée.

La veine cave inférieure, avant d'être fistulisée par l'anévrisme, est comprimée. Cette compres-

sion est d'autant plus importante que l'anévrisme est plus gros et le risque d'une thrombose cave partielle ou totale d'autant plus grand que l'anévrisme évolue depuis plus longtemps. Cette thrombose explique, à notre sens, la plus grande rapidité d'apparition de l'œdème dès la fistulisation que dans les cas traumatiques.

Conclusion : L'anatomie pathologique de ces fistules anévrismales n'est pas foncièrement différente de celle de l'anévrisme non rompu, qui est bien connue. La rupture n'entraîne aucun fait nouveau, susceptible de modifier les conditions de dissection lors de l'acte opératoire.

II- LES FISTULES AORTICO-CAVES TRAUMATIQUES OU POST-OPERATOIRES.

La fistule est de taille variable ; dans les observations relevées, elle avait, dans le plus grand nombre de cas, 1 cm.5 ; dans un cas, 3 cm. ; dans un cas, inférieure à 1 cm.

L'aorte est le siège d'une dilatation très modérée ; les segments artériels sous-jacents à la fistule sont, le plus souvent, diminués de calibre, et ainsi, dans un cas, l'artère iliaque primitive fistulisée avait la moitié du calibre de celle du côté opposé. Les segments artériels sus-jacents peuvent être, en principe, dilatés ; mais cette dilatation est, en réalité, modérée.

Le sac est, en réalité, un faux sac, constitué par un endothélium secondaire à un stade de gangue fibreuse empêchant tout clivage avant la 6^{me} semaine.

Il est impossible de pouvoir donner une idée précise sur la fréquence du sac intermédiaire, soit fistule, soit phlébartérie, soit sac complexe, sui-

vant la classification établie par MAKINS et MATAS. Sans doute, est-ce là un aspect évolutif : phlébartérie au début, puis faux anévrisme enkysté veineux par distension rapide de la veine cave inférieure. Le seul fait notable, au point de vue chirurgical, est la possibilité de trouver une aorte à paroi un peu épaissie, ce qui complique d'ailleurs peu la suture.

La veine cave est distendue parfois d'une manière énorme. Dans un cas, elle avait 10 cm. de large. Ses affluents anatomiques décrits et les plus petits rameaux sont le siège également d'une dilatation monstrueuse ; toutes les veines sont ectasiques : ilio-lombaires, lombaire ascendante, spermatique. Cette dilatation peut s'étendre à tout le système cave inférieur. Dans deux cas, les veines pariétales abdominales étaient si nombreuses, si dilatées et battantes, que la laparotomie fut effroyablement hémorragique, au point de déterminer un choc. La paroi veineuse est classiquement épaissie ; on dit qu'elle s'artérialise. En réalité, la paroi a la structure d'une veine variqueuse, et l'épaississement n'a pas le temps de survenir tellement la distension veineuse est brutale, et la veine cave dilatée est extraordinairement fragile ; et le grand risque opératoire est bien dans la possibilité d'une plaie veineuse, source d'une hémorragie parfois catastrophique. La paroi fut si mince, dans un cas, que le chirurgien vit à travers elle le sang tourbillonner et le sang artériel se mélanger au sang veineux.

Ces faits sont capitaux, car, outre l'hémorragie, deux raisons sont péremptoires pour conserver à tout prix la veine cave. Sa ligature n'est pas exempte de séquelles, et c'est un des arguments du discrédit actuel de la ligature de la veine cave inférieure dans les phlébites emboligènes. D'autre part, la liberté du retour veineux est une des conditions du succès de la chirurgie artérielle. Au niveau des membres, la restauration artérielle est compromise, sinon vouée à l'échec par la ligature

veineuse, voire même par une simple plaie réparée par suture. Ce principe fondamental est également vrai pour la chirurgie des gros troncs vasculaires.

Les tissus environnants sont le siège d'un remaniement considérable : tissu oedémateux inflammatoire, que certains qualifient d'éléphantiasique en raison de sa dureté. Ce tissu soude souvent sur plusieurs centimètres l'aorte à la veine cave d'une manière serrée. L'explication du caractère pathologique du tissu est due sans doute à la surpression veineuse déterminant un oedème, plus qu'à la balle qui est un corps étranger septique.

Les fistules aortico-caves par balle.

La balle a eu un trajet vasculaire. Elle a déterminé une plaie de l'artère, parfois une perte de substance, mais également, et constamment, une contusion artérielle. Celle-ci est responsable de lésions pariétales de faiblesse. Ainsi, pour une plaie de l'aorte, elle a pu ricocher sur le corps vertébral, déterminant une contusion des artères iliaques avant de blesser l'aorte. La guérison de cette contusion se fait par de la sclérose ; et ainsi, dans notre observation, l'histologie montre, à hauteur de l'aorte, alors que la blessure est sur l'artère iliaque primitive, une paroi considérablement épaissie tantôt par un processus sclérogène, tantôt par de l'oedème, atteignant l'intima avec des zones fibrinoïdes. D'autre part, le fragment de l'artère iliaque lésée présentait un athérome important (le sujet n'a que 32 ans), une tendance sclérogène accusée, avec des zones de calcification (ce qui n'est pas synonyme de solidité) ; à certains endroits, existaient des dépôts d'hémosidérine. D'ailleurs, la dissection douce a, malgré tout, entraîné une plaie de l'artère.

D'autre part, la balle pose le problème d'un corps étranger ayant déterminé une affection inapparente et sans doute encore quiescente. D'autre part, la présence de ce corps étranger peut jouer

un rôle irritatif vis-à-vis des vaisseaux.

Les fistules artério-veineuses
post-opératoires ou par arme blanche.

La plaie vasculaire est, ici, en principe minime, sans perte de substance. Elle est punctiforme ou linéaire et le ventousage direct et puissant explique la formation de l'anévrisme. L'aorte ou l'artère iliaque sont subnormales ; seule, pourrait se voir une dilatation rétrograde, comme LERICHE le signalait pour les fistules artério-veineuses des membres ; mais cette possibilité n'est retrouvée dans aucune des observations. Par contre, la veine cave est dilatée d'une manière effrayante, avec des parois si minces que l'on serait tenté de reculer rapidement devant une dissection aussi périlleuse. C'est sans doute pourquoi nombre de chirurgiens ont choisi, dans nos observations, la méthode, à notre avis, néfaste de pluri-ligatures.

En conclusion, de ces brèves notions, il faut retenir que :

= Dans la rupture des anévrismes aortiques, l'anatomie pathologique n'est pas grandement modifiée et donc, à notre avis, également la tactique opératoire, par rapport à l'anévrisme non rompu.

= Dans les fistules aortico-caves traumatiques :

a)- Le fait fondamental est l'énorme dilatation veineuse, cause de plaie au cours de la dissection.

b)- L'aorte est, par contre, subnormale dans les fistules post-opératoires. Elle peut être le siège de lésions pariétales importantes dans les fistules secondaires à des balles, entraînant une contusion artérielle que nous considérons comme toujours associée.

c)- Les tissus périvasculaires sont altérés et rendent la dissection difficile.

PHYSIO - PATHOLOGIE

Le mode de constitution

Il est dominé par la brutalité de survenue de la communication. Classiquement, un délai de plusieurs semaines est nécessaire à la constitution des fistules artério-veineuses traumatiques. En fait, dans les cas observés au cours de la chirurgie discale, le plus souvent dès les premières minutes la communication est établie ; les signes physiques de la fistule sont présents ou apparaissent dans les deux ou trois premiers jours. C'est d'ailleurs pourquoi le diagnostic est souvent posé d'emblée. Cependant, il est des cas plus rares, où les signes pathognomoniques de fistule ont été retardés ; c'est peut-être le cas des fistules par balle, où l'hématome est plus important. La conséquence de cette brutalité d'irruption est la distension mécanique de la veine cave. Au contraire, dans les anévrismes rompus, le début est certes souvent si précis que deux auteurs croient pouvoir en fixer le jour, mais n'osent évidemment l'affirmer, et la dilatation cave est moins importante, car la veine était auparavant comprimée, voire thrombosée.

Quant à la possibilité de guérison spontanée de plaie artério-veineuse connue au niveau des membres, elle paraît invraisemblable, en raison de la puissance du ventousage, et aucune observation, bien évidemment, ne mentionne le fait de guérison spontanée.

Le retentissement cardiaque

C'est un problème connu de fort longue date, étudié par MATS, REID, HOLMAN et, en France, par LERICHE et STULZ. D'emblée, la communication artério-veineuse abaisse la pression artérielle, hausse la pression veineuse, ce qui, par voie réflexe (réflexe de BAINBRIDGE), entraîne une tachycardie. La tachycardie augmente le débit cardiaque ; de plus, l'abaissement de la résistance systémique augmente le débit systolique. La circulation est accélérée au niveau du membre.

Un fait reste sans explication : c'est l'augmentation de la masse circulante, fait vérifié expérimentalement et en chirurgie humaine, où la masse sanguine peut être élevée d'un tiers ou plus.

Tous ces faits expliquent la défaillance cardiaque ; sa survenue immédiate est interprétée comme l'impossibilité, par le coeur débordé, d'épuiser l'afflux veineux augmenté. La défaillance cardiaque tardive est interprétée comme une souffrance à la longue du myocarde par un surcroît de travail.

Dans les deux cas, la dilatation cardiaque prédomine sur le coeur droit, comme ont pu le vérifier anatomiquement EISENBERG, LERICHE et GALLAVARDIN (constatation analogue dans une de nos observations).

Enfin, rappelons que la taille de la fistule entre pour beaucoup dans la rapidité d'apparition de l'insuffisance cardiaque. Dans un cas, où le débit cardiaque a été calculé par déduction, la fuite par la fistule est estimée entre trois et six litres. SHENK, expérimentalement sur les chiens, montre, d'autre part, qu'au moment de la création de la fistule le débit de cette fistule était de 900 cc./minute, pour s'élever à 1.800 cc./minute huit mois après.

De même, le siège évidemment proche du coeur

fait que la symptomatologie cardiaque est plus rapide à survenir. Enfin, l'insuffisance cardiaque apparaît beaucoup plus tôt dans les anévrysmes rompus que dans les fistules traumatiques.

SYMPTOMATOLOGIE

Début

Dans les fistules post-opératoires, le début peut être reconnu dès l'intervention. Intervenant sur un disque, le chirurgien doit s'inquiéter de toute hémorragie notable lors de l'ablation du disque ; cette hémorragie, rarement très importante, est inconstante dans tous les cas où elle était présente ; elle cède au tamponnement, à la temporisation. Le deuxième signe qui doit inquiéter le chirurgien est la survenue d'un choc, mais rarement très important (que seule une large blessure pourrait donner). Ce choc survient soit au moment même de l'hémorragie per-opératoire, soit secondairement dans les heures qui suivent. Dans un cas, il apparut au moment du retournement du malade, couché en décubitus ventral.

Dans les heures qui suivent, lorsque le malade est réveillé, l'apparition de douleurs abdominales, de nausées, de vomissements, puis, dans les jours qui suivent, la difficulté du transit, qui dans un cas allait jusqu'à la subocclusion, doivent attirer l'attention. Ces signes sont dus à la constitution d'un hématome rétropéritonéal.

Ces signes d'alarme doivent immédiatement faire palper l'abdomen où, en règle, on trouve une masse déjà souflante et avec thrill, et doivent faire rechercher les pouls fémoraux.

C'est ainsi que, sur 30 blessures vasculaires, colligées par HARBISON, le diagnostic fut aussitôt

possible dans 25 cas ; les autres cas furent reconnus dans un délai variable, n'excédant pas deux ans. Ce furent parfois des troubles gastro-intestinaux vagues, qui restèrent inétiquetés jusqu'au jour où un examen consciencieux de l'abdomen découvrit les signes caractéristiques.

Dans un cas, c'est la malade elle-même qui remarqua une sensation de bourdonnement abdominal.

Par contre, la méconnaissance secondaire à des plaies par balle est beaucoup plus grande. On a déjà dit qu'au cours des laparotomies la présence d'un hématome rétro-péritonéal doit faire l'objet d'une exploration des vaisseaux. En majorité, les cas furent reconnus dans les trois années qui suivirent ; dans deux cas, ce délai est de douze ans (dont notre cas personnel).

Dans les anévrismes athéromateux, la fistulisation est souvent précédée d'une période de douleurs non rapportées à leur cause ; la fistulisation elle-même est marquée souvent par une douleur brutale, avec apparition dans les heures qui suivent d'un œdème. C'est ainsi que, dans le cas de LEHMAN, la douleur atroce permet presque de préciser l'heure. De même, l'observation de VIAR fait remonter avec vraisemblance la fistulisation à 15 jours.

Les signes fonctionnels

Ce sont, en dehors des cas où la défaillance cardiaque est le premier symptôme, des troubles assez vagues.

Ainsi, les douleurs sont fréquentes, mais d'intensité discrète, surtout dans les fistules post-traumatiques ; plus importantes dans les anévrismes rompus, elles sont sans doute dues en fait à l'érosion vertébrale. Ces douleurs siègent dans l'abdomen, irradient vers les membres inférieurs, peuvent être continues ou au contraire être brèves,

en éclair.

Les troubles gastro-intestinaux sont fréquents, mais très peu caractéristiques, simples nausées le plus souvent. Dans un cas, des vomissements, une distension gazeuse ont été tels que le diagnostic d'occlusion fut un moment retenu, d'autant qu'il était confirmé par une aéro-iléie sur un cliché.

Les troubles généraux sont également vagues ; fatigue, malaise, anorexie peuvent amener le malade à consulter.

En fait, ce sont les troubles trophiques ou l'insuffisance cardiaque qui dominent le tableau.

L'examen

L'oedème siège avant tout aux membres inférieurs, parfois seulement localisé aux chevilles et aux jambes ; il envahit secondairement les cuisses, le scrotum, l'abdomen, voire le thorax. Cet oedème peut être minime, à recrudescence vespérale, de consistance molle, et alors dû sans doute à l'insuffisance cardiaque. ; souvent plus important, dur, ferme, éléphantiasique. Dans un cas, l'oedème pouvait, par sa consistance et son importance en un point de la paroi abdominale, simuler une deuxième tumeur. Cet oedème régresse partiellement, par un traitement tonicardiaque, mais reprend inexorablement et finit, par son importance, par empêcher le travail.

Les varices sont un des signes les plus frappants. Elles sont localisées aux membres inférieurs, parfois au scrotum, le plus souvent à l'abdomen où elles peuvent être isolées. Elles finissent par gagner l'épigastre et le thorax. Ces varices se voient, mais la palpation en découvrira d'autres, inapparentes. On peut même en reconnaître au toucher vaginal ou rectal, sur la paroi pelvienne, faisant présumer de la difficulté opératoire. Ces veines, surtout apparentes en position debout, res-

tent gonflées en position couchée. Les varices sont d'une taille énorme ; dans la phlébographie du cas personnel, certaines sont larges comme un pouce. De nombreuses photos dans les observations publiées objectivent ce réseau veineux.

Caractère très particulier, les varices peuvent être pulsatiles et, dans un cas, la simple incision pariétale fut en fait la source d'une hémorragie artérielle cataclysmique par voie veineuse. Les veines ponctionnées montrent une augmentation de la pression veineuse par rapport au membre supérieur. Le plus souvent, l'écart est supérieur à 50 ; dans un cas, la pression veineuse était à 400 mm. d'eau. Profitant de la ponction veineuse, on a pu objectiver un caractère artério-veineux par la mesure de la saturation en oxygène. Elle fut, dans un cas, à 55%, alors qu'aux membres supérieurs la saturation était de 20 %. Ce caractère d'hyperpression de saturation en oxygène peut s'étendre bien au-dessus de la fistule, être présent à hauteur du thorax dans les veines afférentes du système cave.

L'examen des artères des membres inférieurs est bien souvent négatif. Dans de rares cas, le pouls pédieux n'est pas retrouvé où est diminué d'intensité. Son retard sur le pouls radial est la conséquence du seul anévrisme et non pas de la fistulisation. La tension artérielle, l'indice oscillométrique seront mesurés comparativement aux membres inférieurs. Quant aux troubles trophiques, ils sont rares, de même que la claudication intermittente ou l'abaissement de la chaleur locale. Ces signes, lorsqu'ils sont présents, orientent vers une atteinte de l'artère iliaque du même côté.

L'anévrisme abdominal siège ordinairement à droite, juste au-dessous de l'ombilic, parfois à gauche, dans un cas de DE BAKEY. Cette masse est perçue bien souvent dans les cas traumatiques. Ses contours sont difficiles à délimiter, mais il est indispensable d'en percevoir la limite supérieure, car tout anévrisme dont on fait le tour, qui ne s'insinue pas sous le thorax, est un anévrisme sous-

rénal. La taille de la masse est rarement importante. La masse est pulsatile, expansive, présente un souffle continu et un thrill, très faciles à reconnaître, accrus par la systole. Le souffle se propage en bas vers les artères iliaques ; il peut s'étendre à l'abdomen en totalité ; quasi constamment, on le retrouve à hauteur de la colonne vertébrale en arrière, sur une hauteur de 10 à 12 cm. Dans un cas, il fut même entendu au niveau du crâne. La pression de l'aorte au-dessus de l'ombilic fait, en principe, disparaître les signes vasculaires de la masse. Quant au signe de TERRIER, il a pu être retrouvé 4 fois, et, dans ces cas, il entraînait l'effet BRANHAM, caractérisé par le ralentissement du pouls et l'hypertension artérielle. La possibilité classique d'un malaise concomitant n'a jamais été signalée dans nos observations. Ce signe de Terrier aura, en fait, toute sa valeur lorsqu'il sera recherché au cours de l'intervention.

La radio de l'abdomen : La radio sans préparation peut trouver des signes de valeur :

- Erosion des corps vertébraux visible de profil.
- Calcification de la masse anévrysmale ; dans un cas de fistule post-traumatique, le faux sac était effectivement calcifié et avait 3 cm. de diamètre.
- La balle visible entraîne la conviction sur le siège.
- De même, si l'on ignore l'étage discal en l'absence de compte rendu opératoire, on étudiera spécialement la colonne lombaire où l'altération de l'espace intervertébral donnera la hauteur de la fistule.

Tous ces signes ont donc une valeur localisatrice.

La radio digestive peut montrer, comme dans un des cas, un refoulement de l'estomac ou du 3^{me} duodénum.

L'urographie : Elle est en règle normale. Dans un cas, l'uretère droit était refoulé à hauteur de L3. Dans un autre cas, particulièrement intéressant, où la fistule siégeait entre l'aorte et la veine rénale gauche, aucune anomalie ne fut décelée.

L'aortographie : Elle a été pratiquée dans trois des vingt-deux cas. Dans le cas d'EISEMANN, l'aorte et la veine cave sont injectées de manière parfaite et une poche opaque signe le siège de la fistule. Dans notre cas personnel, les radios sont très caractéristiques, et le diagnostic de fistule atteignant l'artère iliaque primitive gauche fut correct, alors qu'il n'y avait guère de signe déficitaire du côté gauche.

La morphologie aortique et des artères iliaques primitives est le plus souvent conservée. Par contre, les veines caves et iliaques sont variqueuses, monstrueuses. Ces fistules aortico-caves post-traumatiques restent, à notre avis, une indication élective de l'aortographie directe, lorsqu'on ne connaît pas le siège, en raison de l'intensité du contraste à obtenir. Elle paraît, d'autre part, sans grand risque chez ces blessés qui sont ordinairement des sujets jeunes.

L'angiographie élargie, selon la méthode d'Alger, et préconisée d'ailleurs déjà en 1951 par notre Maître J. OUDOT, est la seule méthode sans risque dans les cas anévrismaux. Elle donne des images moins contrastées et, comme il y a dilution dans l'énorme sac veineux, la veine cave est rarement bien vue. Dans notre cas, par aortographie directe l'image de la veine cave est d'ailleurs déjà aux limites de la visibilité, alors que la veine iliaque ectasique est au contraire parfaitement injectée.

La phlébographie, pratiquée seulement dans le cas personnel, montre l'arrêt sur l'axe veineux, à hauteur de la fistule, balayé par le courant. Il est rare que l'opacification puisse remonter assez haut, en raison de la dilution dans d'énormes vari-

ces qui, au contraire, sont souvent bien vues.

Les signes cardiaques sont primordiaux, mais non constants. Ils réalisent au maximum le grand anasarque. C'est l'insuffisance cardiaque qui a parfois été le signe révélateur. Elle était présente 11 fois sur 18. Dans un cas, elle était absolument latente et marquée par le seul élargissement du coeur.

Elle peut apparaître très précocement dans les anévrysmes athéromateux. Dans 3 des 5 cas, elle suivit de quinze jours l'épisode qui semble être la fistulisation, et fut d'emblée marquée puisque, en un mois et demi, dans l'observation de VIAR, elle entraîna la mort. A l'inverse, elle peut être absente dans notre cas ; au bout de douze ans d'évolution, il n'y avait aucun signe cardiaque. Dans une autre observation, c'est seulement au bout de douze ans que l'insuffisance cardiaque débuta.

Elle est marquée par une dyspnée en orthopnée, survenant au moindre effort, accompagnée ou non de toux, d'hémoptysie, de râles, d'oedème aux bases pulmonaires. Quant aux palpitations, elles ne sont pas caractéristiques d'une insuffisance cardiaque. La tension artérielle est caractérisée par une hypotension diastolique, donc un élargissement de la tension différentielle, avec tension systolique à peine plus élevée que normalement. Chaque fois qu'il y avait hypertension artérielle importante, il y avait athérome ou syphilis. Le pouls est, en principe, accéléré. L'auscultation du coeur montre parfois un souffle systolique doux, son aire de matité est élargie et le choc de la pointe étalé. Le galop protodiastolique est un des signes caractéristiques des insuffisances ventriculaires droites. Le foie est augmenté de volume, débordant d'un travers de main dans les cas avancés, où il existe encore une ascite. Il est pulsatile, de même que les jugulaires.

L'électrocardiogramme montre une déviation de

l'axe gauche. T est aplati en D1-D2. L'espace PR est accru, à 0,20 seconde dans deux cas. Enfin, dans les précordiales droites, on trouvera la prédominance de l'hypertrophie et de la dilatation des cavités droites.

La radio du thorax, en dehors de l'état pulmonaire, objective un élargissement du coeur possible dans tous ses diamètres ; la pointe peut atteindre la ligne axillaire ; le débord droit est aussi important. Dans un cas, la radioscopie fut à l'origine de la découverte de la fistule artério-veineuse, en montrant un coeur élargi, alors qu'il n'y avait aucun signe fonctionnel.

Dans l'observation étudiée de manière privilégiée par les cardiologues (DUCHOSAL), on a pu calculer non seulement le débit cardiaque, mais encore le débit de la fistule.

Les autres examens de laboratoire n'ont rien de spécial. Il faut faire des tests sérologiques, mais cette étiologie est exceptionnelle, pratiquer un culot urinaire montrant fréquemment des hématies, mais non d'une manière pathologique, et pratiquer les tests courants de coagulation, de même que les examens de routine de toute intervention chirurgicale importante.

EVOLUTION & PRONOSTIC - RESULTAT

L'évolution est très variable. Parfois remarquablement tolérée, sauf à notre sens dans les anévrysmes athéromateux, la survenue de complications cardiaque réserve aussitôt le pronostic, et, d'une manière générale, la défaillance cardiaque commencée évolue vite vers l'anasarque. Elle ne réagit que temporairement au traitement médical, et le seul traitement de cette insuffisance cardiaque, quel que soit l'état du malade, est la cure chirurgicale de la communication artério-veineuse.

Dans les suites opératoires, les signes cardiaques régressent, et ordinairement très vite, d'une manière spectaculaire. Bien souvent, en moins de quinze jours, ou avant la sortie du malade, l'ombre cardiaque est redevenue normale. Dans un cas, l'amélioration de l'état général du malade, grabataire, fut constatée pendant l'intervention, une fois la communication artério-veineuse coupée. La régression des signes a été totale dans tous nos cas. En premier lieu, tension artérielle et pouls sont revenus à la normale, puis le volume du foie et l'œdème pulmonaire se sont améliorés, ce qu'explique une crise de diurèse qui peut être étonnante. Elle débute dès le lendemain de l'intervention et, dans le cas d'EISEMAN, la diurèse atteignit 4 à 6 litres par jour, si bien qu'en trois semaines le malade avait perdu 30 kilos, ou 41,5 % de son poids, et avait éliminé en quinze jours une quantité de liquide que l'on peut évaluer à 277 % des liquides interstitiels.

Les signes électrocardiographiques sont les derniers à régresser, et notamment l'allongement de PR.

Les complications propres à chaque type d'intervention seront étudiées avec celle-ci, en raison de leur incidence sur l'indication opératoire.

La fréquence des thromboses veineuses ou artérielles mérite cependant d'être soulignée d'emblée, même si elles sont plus fréquentes dans les interventions de ligature. Ces thromboses doivent être prévenues par les anticoagulants systématiques en post-opératoire, ou au moins décelées dès leur début par les tests usuels de coagulabilité.

Les résultats

La mortalité opératoire est de 5 cas sur 21, soit 20 %, avec un décès imputable à une faute opératoire (fistule duodénale) plus qu'à la méthode employée. Les séquelles sont au nombre de 4, à type de claudication. Elles sont secondaires dans 3 cas aux ligatures, et, dans notre cas, à la thrombose partielle du greffon. Il est à noter d'ailleurs que seule notre observation est publiée avec un recul de près de 3 ans 1/2, alors que toutes les observations américaines ont été publiées dans l'année qui suivit l'intervention, au point que le décès par fistule duodénale est signifié par un astérisque, l'article étant déjà sous presse.

Dans un cas, le clampage aortique a duré 100 minutes. Des séquelles importantes ont été notées :

- anurie, qui fut régressive avec un traitement médical bien conduit ;

- hémorragie rétinienne au fond d'oeil, n'ayant pas régressé ;

- paralysie partielle des membres inférieurs et anesthésie.

DIAGNOSTIC

Aucun autre diagnostic que celui de communication artério-veineuse ne sera discuté devant une masse abdominale dont les caractères vasculaires, souffle et thrill, sont pathognomoniques.

Seul, le diagnostic de siège peut être difficile. Des anévrismes artério-veineux peuvent se voir sur toutes les branches de l'aorte ou de la veine cave.

L'origine sous-rénale est facile à affirmer, dans les cas où existe une masse, car tout anévrisme dont on perçoit le pôle supérieur à la palpation est sous-rénal.

L'origine sur l'artère iliaque de la fistule est affirmée :

- par la propagation du souffle sur la fémorale du même côté ;

- par l'existence de troubles circulatoires du membre inférieur : pouls, T.A., indice oscillographique.

L'origine sur la veine :

- Dans le cas d'atteinte de la veine cave, varice et oedème sont bilatéraux.

- Dans l'atteinte de la veine iliaque primitive, ces signes peuvent être unilatéraux.

Nous avons vu la place à réserver à l'aortographie et à la phlébographie, et leur valeur res-

pective. Ces opacifications vasculaires ne sont pas indispensables.

Finalement, c'est l'intervention qui résoud ce problème du siège, par la recherche du signe de TERRIER. Dans 14 cas, le diagnostic ne fut pas étayé par une angiographie, et cependant, chaque fois qu'il y eut un diagnostic pré-opératoire, il se révéla juste à l'intervention, c'est-à-dire 9 fois sur 14.

Dans le cas de fistule post-opératoire, la hauteur du disque excisé aide au diagnostic du siège, et si l'on n'a pas le compte rendu opératoire c'est l'altération du disque, visible radiologiquement, qui la situera.

On a déjà dit la valeur d'une masse calcifiée d'une érosion vertébrale.

T R A I T E M E N T

Il ne peut être que chirurgical. Le seul cas laissé à une évolution spontanée a déterminé un décès en six semaines. Rien, à notre avis, ne peut justifier un attentisme qui condamne le malade.

Le traitement pré-opératoire

Il s'impose dans les cas d'insuffisance cardiaque, comprend un traitement par les diurétiques, la digitale, le régime désalé et la restriction liquidienne. Ce traitement ne sera pas prolongé plus de 8 à 15 jours ; il est souvent favorable, amenant une perte de poids de plusieurs kilos, dans bien des cas.

L'attentisme dans les cas de fistule artério-veineuse après chirurgie discale

Il a été prôné par certains, du fait que la mortalité par intervention immédiate est importante. Dans 21 cas de blessure vasculaire, traitée non immédiatement, il y eut 13 morts. Dans 9 cas où la réintervention fut aussitôt entreprise, il y eut 4 morts.

On peut trouver plusieurs raisons à la gravité de ces interventions immédiates :

- Elles sont faites en période de choc larvé, dû à l'hémorragie.
- Elles succèdent à une intervention qui, dans

bien des mains, est une intervention longue.

Enfin, les neuro-chirurgiens, par leur spécialisation, ne sont-ils pas assez entraînés, peut-être, à la chirurgie des gros vaisseaux.

De toute manière, le déchocage s'impose, et l'indication devient impérieuse si l'hématome rétro-péritonéal semble augmenter de volume d'heure en heure.

Quant à l'intervention secondaire, après un certain délai, elle dut être pratiquée une fois, la main forcée par une défaillance cardiaque rapide, alors que le chirurgien espérait pouvoir dépasser le délai de six semaines à trois mois, considéré comme le minimum pour ne pas rencontrer de trop grandes difficultés.

Intervention

L'anesthésie sera aussi légère que possible, surtout en cas de défaillance cardiaque, et toujours faite avec intubation. Un cas a été exécuté sous rachi-anesthésie.

La réanimation par sang isogroupe sera prévue à l'avance de manière large, car les réanimations égales à 3 litres de sang ont été perfusées. Il faut pouvoir, à tout moment, adapter le rythme de la perfusion à une éventuelle hémorragie, ce qui sera fait, par exemple, avec un appareil de JOUVELET.

La voie d'abord :

La voie sous-péritonéale ne saurait se discuter un seul instant ; si elle peut exposer à droite la veine cave, à gauche l'aorte, elle ne permet pas l'abord simultané de ces deux vaisseaux.

La voie d'abord, très longue, du pubis à la xiphoïde est sûrement la voie élective. Elle est rapide à exécuter, à refermer ; elle est relative-

ment peu hémorragique, et surtout elle donne le meilleur jour. Dans un cas, les veines pariétales étaient si nombreuses et artérialisées que le chirurgien eut du mal à en pratiquer l'hémostase, qui ne devint totalement correcte qu'après la fistule une fois fermée. Dans un cas, DE BAKEY eut recours à une thoraco-laparotomie à travers le 7^{me} espace gauche, pour une fistule haute, située entre la veine rénale gauche et l'aorte.

L'exposition des vaisseaux :

Elle peut se faire de deux manières : par décollement pariétal, ou en ouvrant le péritoine postérieur.

- Le décollement colo-pariétal à droite est facile, mais ne donne du jour que sur la veine cave.

Le décollement gauche, suivi d'un décollement du colon descendant, du grêle vers la droite, donne un jour plus important, mais, à notre avis, insuffisant pour voir totalement la fourche aortique et la veine cave.

- L'incision du péritoine pariétal postérieur commence en haut à hauteur du duodénum et sectionne le ligament de Treitz. On incise ensuite la racine du mésentère en ménageant, bien sûr, la mésentérique supérieure, et on relève vers le haut le duodénum. Puis, le péritoine est incisé le long de l'aorte et un peu à gauche, en sectionnant de parti pris la mésentérique inférieure, ce qui est la clé de l'exposition. Puis, l'incision péritonéale descend vers le bas à hauteur du promontoire. La masse intestinale du grêle, mise au besoin dans un sac de Lahey, est relevée vers le haut, tandis que les colons sont écartés. La section de la mésentérique inférieure n'a jamais donné de nécrose colique.

Enfin, et si besoin est, les uretères seront repérés et écartés par des lacs.

L'exposition des lésions :

Avant de réaliser la cure de la communica-

tion artério-veineuse, il faut préalablement reconnaître exactement le siège de la fistule. Pour ce faire, on cherche l'endroit sur la masse anévrysmale où le souffle et le thrill sont maximum. La manoeuvre de Terrier donne une idée très précise du siège de la fistule ; elle est ordinairement facile à retrouver et bien préférable à une aortographie sous clampage de l'aorte haute et des iliaques en bas, qui donne sûrement des clichés très contrastés, mais allonge la durée de l'intervention.

Il faut reconnaître ensuite l'état des vaisseaux, l'aspect de la veine cave, de la fourche aortique.

Le contrôle des vaisseaux :

Le contrôle est fait à distance. L'aorte est dégagée dans sa portion immédiatement sous-rénale, et passée sur un lac. Certains ont pu dégager l'hiatus diaphragmatique de l'aorte pour effectuer une compression manuelle. Les artères iliaques primitives, voire leur bifurcation, sont dégagées. La veine cave est disséquée à distance de sa dilatation, et passée sous un lac. Cette dissection à distance est, en réalité, toujours possible.

Ce problème du contrôle des vaisseaux amène à parler du clampage aortique. La durée de ce clampage ne doit pas excéder une heure ; et, dans un cas où il fut long de 100 minutes, des séquelles furent définitives. Au moment du clampage, on peut observer une hypertension artérielle, que l'Arfonad peut combattre. Le déclampage peut occasionner un collapsus brutal. C'est pourquoi la réanimation ne doit jamais être en retard sur l'hémorragie opératoire. On peut éviter le problème d'un clampage de longue durée par la méthode des shunts temporaires. SHAFER l'a fait, dans un cas. Mais cela paraît un luxe inutile, surtout que le clamp est, dans les communications aortico-caves, en principe toujours sous-rénal. Il est, d'autre part, souhaitable et bien souvent possible d'arrêter le clampage quelques minutes, par exemple à la fin d'une dissection. Quant au problème de

l'hypothermie, ses possibilités ne sont pas jugées, à ce niveau ; seule, l'éventualité jusqu'ici jamais rencontrée d'une plaie sus-rénale commanderait l'une ou l'autre de ces deux méthodes.

Le contrôle vasculaire pratiqué, plusieurs interventions sont possibles.

= Quadruple ligature :

Cette intervention, jamais plus pratiquée dans les fistules artério-veineuses des membres, ne devrait pas l'être davantage pour l'aorte et la veine cave dont la restauration est indispensable. Cette quadruple ligature fut pratiquée sept fois : deux fois pour l'aorte et la veine cave, avec deux décès ; cinq fois pour une fistule touchant l'artère iliaque, avec trois résultats médiocres par leurs séquelles, et deux bons résultats.

Cette quadruple ligature laisse en place le sac et n'évite pas une récurrence, puisqu'on ne contrôle pas les branches des gros vaisseaux ; et ainsi, dans l'observation de BIGGER, au bout de trois mois le souffle était revenu et le thrill au bout de six mois.

Mais ce sont surtout les séquelles des quadruples ligatures qui condamnent cette méthode.

La ligature aortique est certes possible. On l'a vérifiée dans d'autres observations, mais bien souvent elle est une catastrophe se terminant par la mort.

La ligature de l'artère iliaque primitive est source de séquelles importantes, à type de claudication, ou de gangrène. Un des malades dut être amputé de l'avant-pied.

Quant à la ligature veineuse, on a pu soutenir qu'elle était favorable par la stase qu'elle entraînait, diminuant ainsi l'ischémie due à la ligature artérielle. Ce point de vue, totalement erroné, risque d'occasionner le maximum de séquelles.

Enfin, la thrombose secondaire est une mena-

ce permanente chez tout sujet ayant une ligature vasculaire. Cette thrombose peut être artérielle ou veineuse.

= On a voulu adjoindre à la quadruple ligature, la sympathectomie lombaire. Dans trois des cas où ceci fut fait pour une ligature des vaisseaux iliaques primitifs, il y eut trois échecs ; et, paradoxalement, la quadruple ligature isolée, dans deux autres cas, n'occasionna pas de séquelle. SMITHWICK a démontré d'ailleurs qu'à la période de vaso-dilatation succède, à partir de la troisième semaine, une vaso-constriction.

Donc, que la sympathectomie soit préalable ou qu'elle soit contemporaine, elle n'est, en réalité, qu'un geste qui a une chance d'être inefficace.

= La fermeture de la fistule fut pratiquée 8 fois, avec 5 bons résultats, 2 résultats avec séquelles, et 1 résultat avec récurrence de la fistule en six mois.

La technique de la fermeture elle-même est variable, mais avant de la réaliser, un temps de dissection toujours difficile est obligatoire. On peut, par dissection de proche en proche, se porter au plus près de la fistule, la clamer entre deux clamps, créant ainsi un canal artificiellement, puis sectionner et suturer les bouts aortique et cave. On procéda ainsi dans deux cas, avec bon résultat. Comme dans la chirurgie du canal artériel, cette section-suture est aléatoire.

Lorsqu'il n'est pas possible de faire cette section, on peut se contenter d'une ligature ; mais, faite trop serrée, elle risque de couper ; et, à l'inverse peu serrée, pour des raisons mystérieuses, il peut y avoir reperméation ; c'est le cas dans la première intervention pratiquée dans l'observation personnelle.

La suture de la fistule par voie endovasculaire, classiquement par voie veineuse, mais à hauteur de l'aorte, aussi bien que par voie artérielle, se passe certes d'une dissection proche de

la fistule, mais nécessite un clampage vigoureux de la veine cave et de l'aorte.

Ces trois techniques sont, de plus, passibles d'un reproche commun. On laisse en place le sac ou le faux sac anévrysmal, d'où classiquement peut partir une thrombose avec embolie périphérique. Dans un cas de fermeture de fistule, une césarienne, exécutée un an après, ne trouva pratiquement pas de sac et les vaisseaux iliaques étaient parfaitement libres.

= La greffe :

Pratiquée dans 8 cas, avec 6 greffes de bifurcation, 1 greffe d'artère iliaque et 1 greffe d'un segment aortique sous-rénal, elle donna 7 bons résultats, le huitième cas étant grevé d'une thrombose d'une des branches de la greffe en Y.

La greffe peut être une homogreffe, et c'est là que va notre préférence. Mais les greffes prothétiques sont, à hauteur de l'aorte, moins menacées d'échec secondaire qu'au niveau des membres. Le Dacron est, à l'heure actuelle, la meilleure de ces prothèses.

La technique classique d'une greffe de bifurcation comporte la résection anévrysmale, en se servant comme d'un tracteur du bout distal ou du bout proximal, ce qui facilite la dissection. Celle-ci mène obligatoirement, en même temps que la résection est faite, à fermer la fistule du côté veineux. Chemin faisant, on aura à lier les artères lombaires, la sacrée moyenne, les spermaticques et la mésentérique inférieure (si ce n'est déjà fait). La greffe est mise en place sous une certaine tension et suturée en termino-terminale.

Mais une autre technique de greffe est possible. On y reviendra.

Indications et tactique opératoires

Deux cas fort différents sont possibles par la nature de la communication artério-veineuse.

= Dans les fistules anévrismales :

Le problème n'est pas radicalement différent de la chirurgie, aujourd'hui bien codifiée, des anévrismes abdominaux non rompus. La méthode de choix est donc, comme pour eux, la greffe.

La dissection de la veine adhérente à l'aorte n'est guère plus difficile dans une forme fistulisée que dans un anévrisme non rompu et évoluant depuis longtemps. La résection qui précède la greffe est un des moyens techniques de préserver la veine cave ; la blessure cave n'est pas aussi catastrophique que dans les fistules traumatiques, car le calibre de la veine n'est pas tellement augmenté de volume. Cette résection, suivie de greffe, peut nécessiter un assez long clampage ; mais celui-ci est en réalité souvent bien toléré, car la circulation collatérale est, en principe, bien développée, en raison peut-être de la fréquence d'une thrombose intra-sacculaire progressive.

= Dans les anévrismes traumatiques :

On peut être, dans ces cas, tenté par d'autres modalités opératoires. La ligature, la section-suture de la fistule sont séduisantes, mais il faut pouvoir réaliser la dissection nécessaire. Un danger constant menace l'intervention : l'hémorragie. Celle-ci survient ordinairement dans le temps de séparation de la veine cave de l'aorte, en raison d'une part des adhérences du tissu rétro-péritonéal vasculaire soudant intimement les vaisseaux, d'autre part en raison de la minceur des parois veineuses. Bien souvent, on aura fait une, sinon plusieurs plaies dans la veine cave avant d'arriver à hauteur de la fistule. Ces hémorragies sont intarissables tant que la fistule n'est pas liée, et parfois le seul moyen de réaliser l'hémostase est de suturer

l'aorte sur la veine cave, pour oblitérer la brèche veineuse. Mais alors, l'intervention projetée est devenue impossible.

Cette dissection est, en principe, évitée dans l'abord par voie endo-sacculaire de la fistule. Mais, dans ce cas, le clampage préalable de la veine cave et de l'aorte est indispensable. Ce clampage est, en règle, insuffisant pour assécher la poche anévrysmale, car il faut compter avec les vaisseaux situés entre les clamps isolant le segment fistuleux. Du côté aortique, ce segment reçoit encore du sang par retour à contre-courant dans les collatérales de l'aorte. Du côté veineux, ce sont les veines afférentes directes, dont on a vu, à l'anatomie pathologique, qu'elles étaient multiples et parfois monstrueuses. Il est, bien entendu, impossible de clamper ces branches. C'est pourquoi l'ouverture par voie cave ou aortique expose à une hémorragie trop abondante pour que, même avec le secours d'un aspirateur puissant, on puisse réaliser la fermeture de la fistule.

Donc, les grandes règles de la chirurgie vasculaire des membres ne peuvent s'appliquer à cette chirurgie aortico-cave, et on n'est jamais sûr que l'on n'occasionnera pas, au cours de l'intervention, une blessure veineuse ou artérielle qui mènera à la catastrophe.

La greffe artérielle, avec résection, est certes possible ; mais, là encore, la dissection est possible dans les fistules traumatiques, mais le problème de la dissection n'a pas changé par rapport à une éventuelle ligature. A côté de l'hémorragie veineuse, sur laquelle on a insisté, l'hémorragie artérielle est aussi possible, car les parois aortiques ou des artères iliaques sont modifiées dans les cas de fistule par balle, pour les raisons exposées à l'anatomie pathologique. C'est ainsi que, dans le cas personnel, une plaie artérielle fut faite sur l'artère iliaque primitive gauche.

D'autre part, le segment aortique à réséquer

est toujours vascularisé par les collatérales, et le double clampage cavo-aortique, isolant le segment fistuleux, n'amène pas pour autant un affaissement de la poche anévrysmale. Il y a même eu un cas où ce geste a été suivi d'une tension intra-sacculaire importante, entraînant la rupture du sac et l'hémorragie. Après la greffe, reste d'ailleurs le problème de l'extraction de la balle.

La technique de greffe sans résection : Elle paraît, pour les fistules traumatiques, la tactique à employer.

Les vaisseaux aortiques, les iliaques primitives, la veine cave sont disséqués à distance et un lac posé sur chacun d'eux. Des clamps vont alors être placés au plus près de la fistule (c'est-à-dire sur le trépied aortique, dans la majorité des cas). Le segment exclu étant assez court, le nombre des artères lombaires y aboutissant est moindre. La veine cave n'étant pas clampée, le faux sac n'a pas tendance à augmenter de volume, puisque le sang trouve une voie de retour.

On sectionne alors les iliaques à hauteur voulue, et la greffe est mise en place d'emblée. Dès que la greffe est suturée, les clamps sont levés pour permettre la circulation artérielle. On assiste alors à un affaissement de la poche anévrysmale, car le sang artériel, passant librement dans la greffe, n'a plus une tendance aussi importante à faire retour par les collatérales du segment exclu entre deux clamps ; la fuite anévrysmale n'a pratiquement plus de débit. Du côté veineux, l'affaissement est souvent tout aussi manifeste. Dès lors, le dernier problème est la cure de la fistule elle-même, mais il est grandement facilité.

Une solution élégante peut être trouvée dans l'ouverture de l'aorte au voisinage de la fistule et ainsi, par voie endo-artérielle, on suture la fistule du côté veineux ; on peut, si le besoin s'en fait sentir, se servir de la paroi artérielle elle-même

pour réaliser cette fermeture par un procédé analogue au paletot. Il faut encore suturer par voie endo-vasculaire les orifices des artères lombaires. On n'est guère gêné par un suintement minime, qu'éponge un aspirateur.

D'autres solutions sont possibles. On peut disséquer la fistule pour la lier ou pour la suturer. Ou on peut procéder, la greffe faite, à une résection du segment aortique exclu, ce qui conduit en même temps à la fermeture de la fistule du côté cave.

Finalement, cette technique, personnelle à notre Maître FAUREL, vise à ne tenter aucune dissection périlleuse tant que la greffe n'est pas exécutée. Celle-ci terminée, et pour les raisons exposées, toutes les possibilités de fermeture de la fistule sont offertes et alors peu dangereuses. La plus originale étant sans doute l'endo-anévrismoraphie oblitérante par voie aortique, toute dissection de la zone de communication est alors supprimée de cette intervention, et c'est bien la dissection elle-même qui est l'éternelle difficulté de toute chirurgie vasculaire.

Cette technique a été, plusieurs fois, employée par Jean FAUREL. Elle lui permet toujours de mener à bien ses interventions et, dans le cas rapporté grâce à son amabilité, la seule vue des radios avec les monstrueuses veines iliaques et caves situe bien la difficulté réelle du cas décrit.

Mais, cette technique même ne prétend pas être la solution a priori de tous les cas. La fermeture de la fistule par un des procédés possibles pourrait être proposée dans les cas de communication aortico-cave après chirurgie discale.

Les soins post-opératoires comprennent :

- La réanimation du sujet ; une tension arté-

rielle stable, l'absence de choc post-opératoire sont les conditions de la réussite de la chirurgie vasculaire.

- Les anticoagulants peuvent être faits de façon continue, par exemple 200 mg. d'héparine intra-veineuse par 24 heures, répartis dans 3 ou 4 flacons de sérum glucosé. La surveillance des tests de coagulabilité est indispensable, que les anticoagulants soient faits systématiquement ou non.

- Dans les cas compliqués d'insuffisance cardiaque, les tonicardiaques et essentiellement la digitale seront administrés si besoin, de même les diurétiques à partir du huitième jour, et le malade restera pendant quelques jours soumis à une restriction liquidienne et sodée. L'importance de la diurèse a pu déterminer, dans un cas, une hyponatrémie dont on est venu facilement à bout, et ceci est d'autant plus simple à comprendre que la rehydratation et l'équilibre électrolytique ne posent pas de problème chez un malade dont la diurèse est correcte.

CONCLUSION

A propos de dix-sept observations, sont étudiées les communications aortico-caves ou des vaisseaux iliaques primitifs.

L'originalité du sujet tient à leur origine possible après des interventions discales et à la nécessité d'adapter à chaque cas la tactique opératoire.

A propos d'un cas personnel, est décrite une technique possible d'oblitération de la fistule avec conservation des gros troncs vasculaires.

VU & PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur
de l'Académie de Paris,

J. SARRAILH

Le Doyen de la
Faculté de Médecine,

L. BINET

Le Président de
la thèse,

J. MATHEY

B I B L I O G R A P H I E

- BIGGER (I.A.) - Traitement des fistules artério-veineuses traumatiques.- Arch. Surg., 49, 170-179, Sept. 1944.
- BOINET -- Maladies des artères et de l'aorte.- Brouardel et Gilbert, 1907.
- BULGRIN (J.R.) et JACOBSON (G.) - Visualisation aortographique d'une fistule aorto-cave. Relation d'un cas.- Radiology, Sept. 1958, 71, N° 3, 409-411.
- COOLEY (D.A.) et DEESSONN -- Annal. Surg., 142, 623, 1955.
- DE BAKEY (M.E.), COOLEY (D.A.) et al.- Fistules artério-veineuses de l'aorte abdominale ; relation de quatre cas avec réparation efficace.- Ann. Surg., Mai 1958, 147, N° 5, 646-658.
- DECKER (P.) - Traitement chirurgical d'une fistule aorto-cave abdominale. Présentation du malade. Cardiologia, 1949-50, 15, N° 3-5, 291-294.
- DECKER (P.) - Cure opératoire d'une fistule aorto-cave.- Helvét. Chir. Acta, Mars 1950, 17, 3-8.
- DECKER (P.)- Traitement opératoire d'une fistule aorto-cave abdominale. Présentation du malade.- Mém. Ac. Chir., Avril 1950, 76, N° 14-15, 453-456.

- DUCHOSAL (P.W.), FERRERO (C.) et al. - Observation médico-chirurgicale d'une fistule aorto-cave.- Cardiologia, 1949-50, 15, N° 3/5, 322-328.
- EISEMAN (B.) et HUGHES (H.) - Réparation d'une fistule aortico-cave abdominale causée par la rupture d'un anévrisme athéromateux.- Surg., 1956, 39, 498.
- FREEMAN (N.E.) et STORCK (A.H.) - Suture réussie de l'aorte abdominale pour fistule artérioveineuse.- Surg., Mai 1947, 21, 623-629.
- GLASS et ILGEN FRITZ - Fistule artérioveineuse secondaire à une opération pour rupture d'un disque intervertébral.- Ann. Surg., 140, 122, 1954.
- HARBISON (Samuel) - Complications vasculaires majeures de la chirurgie discale.- Ann. Surg., 140, 342, 1954.
- HOLSCHER (Edward) - Complications vasculaires de la chirurgie discale.- Journal Bone and Joint Surg., 30, 968, 1948.
- LEHMAN (E.P.) - Fistule artérioveineuse spontanée aortico-cave abdominale.- Ann. Surg., Oct. 1938, 108, 694-700.
- PEMBERTON (J.), SEEFFELD (P.H.), BARKER (N.W.) - Fistule artérioveineuse aortico-cave abdominale.- Ann. Surg., 1946, 123, 580.
- SABISTON (D.C.), THEILLEN (E.O.), GREGG (D.E.) - Etude physiologique sur l'insuffisance cardiaque expérimentale, secondaire aux fistules aortico-caves.- Surg. Forum Amer. College of Surgeons, 1956, 6, 233.
- SEELEY, SAM (F.), CARL Hughes, JAHNKE - Blessure des vaisseaux importants dans la chirurgie des disques lombaires.- Surg., 35, 421, 1954.

SHAFFER (Paul), CURGHOTON (A.), HARDIN - Usage de shunt temporaire permettant occlusion, résection et remplacement par homogreffe de segments artériels vitaux.- Surg., 31, 186, 1952.

SHUMACKER (H.B.) et JONTZ - Rupture d'anévrisme aortique abdominal dans la veine cave inférieure. Réparation suivie de succès.- Am. Surg., 1956, 22, 1182.

VIAR (W.N.), LOMBARDI (T.A.) - Anévrisme de l'aorte abdominale rompu dans la veine cave inférieure.- Circulation, Fév. 1952, 5, N° 2, 287-89.

Table des matières

	<u>Page</u>
<u>PREMIERE PARTIE : OBSERVATIONS</u>	7
Résumé des observations	54
<u>DEUXIEME PARTIE : COMMENTAIRES</u>	57
Historique	58
Définition, Position du problème	59
Etiologie	60
Anatomie pathologique	66
1- Les anévrismes aortico-caves	66
2- Les fistules aortico-caves trauma- tiques ou post-opératoires	67
Physio-pathologie	71
Symptomatologie	74
Evolution et Pronostic - Résultats	82
Diagnostic	84
Traitement	86
CONCLUSION	98
BIBLIOGRAPHIE	99
